

Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO Ecuador

Departamento de Asuntos Públicos

Convocatoria 2019-2021

Tesis para obtener el título de Maestría de Investigación en Estudios Urbanos

El material plástico como artefacto determinante para la configuración socio-técnica de los
mercados urbanos

Julián Emilio Soria Delgado

Asesora: María Belén Albornoz

Lectores: Javier Jiménez y Ángel Alonso Gutiérrez Pérez

Quito, enero de 2023

Dedicatoria

Para Vivi, *Chrysopoeica* coordenada celeste, astrolabio que redirige todas las saetas a la embocadura del crisol donde se funde el océano en la noche.

Epígrafe

Los modernizadores saben cómo sobrevivir a una naturaleza indiferente a sus proyectos; pero una naturaleza que dejaría de ser indiferente, que se haría sensible al peso de tales proyectos y hasta hipersensible, la naturaleza del Antropoceno. ¿Cómo definir lo que busca, aun cuando no se interese en efecto en nosotros sino en ella misma? Vayamos pues a hablarle de dominio y de posesión a aquella que nos puede dominar y poseer, sin siquiera darle ninguna importancia a nuestra supervivencia.

–Bruno Latour 2013, 461

(...) todo ha sido montado; todo puede ser desmontado.

–Bruno Latour 2013, 211

Índice

Resumen	15
Agradecimientos.....	17
Introducción	19
Capítulo 1. Aproximación de la Teoría del Actor Red y la Construcción Social de la Tecnología para los estudios sobre infraestructuras de abastecimiento urbanas	26
1.1. Acerca de la complementariedad entre la Teoría del Actor Red y la Construcción Social de la Tecnología.....	26
1.2. <i>Agencia</i> de los objetos y ensambles socio-técnicos.....	30
1.3. Infraestructuras de abastecimiento urbano como ensamble socio técnico	35
1.4. Entrelazamientos y fronteras	39
Capítulo 2. Trayectorias precedentes a la configuración socio-técnica de la infraestructura de los mercados urbanos contemporáneos: del higienismo al consumismo	42
2.1. Introducción.....	42
2.2. El paradigma higienista	62
2.2.1. El higienismo en Quito.....	72
2.3. El paradigma tylorista-fordista: estabilización en mercados urbanos de la producción en masa (el material plástico como epítome del desarrollismo).....	80
2.3.1. Procesos de estabilización de la “baquelita”, el material plástico como mediador del régimen de crecimiento económico	83
2.3.2. La estandarización Tylorista-Fordista como <i>guiones</i> [ORG] del régimen de crecimiento económico	89
2.3.3. El almacén comercial, el supermercado y la persistencia del mercado-feria: las escisiones espaciales, y de clases, resultantes de la reterritorialización a través del régimen post-significante del consumo subjetivo.....	97
2.3.4. De la desterritorialización del consumo a la reterritorialización en forma de frontera tóxica: el nacimiento de máquinas de guerra contrasignificantes (las diferentes formas del ecologísmo).....	108
2.4. El paradigma consumista: la omnipresencia del material plástico como efecto de la desterritorialización comercial y políticas sociales neoliberales	123
2.4.1. El material plástico: de la intermediación como actante del <i>realismo operacional</i> a la mediación como hiperobjeto tóxico.....	123
2.4.2. Reorganización postfordista de la producción y reorganización liberal de los mercados como <i>marco técnico</i> para la innovación, la competitividad y el crecimiento industrial (el ejemplo de ECUAPLASTIC y BOPP)	126
2.4.3. Política para-consumista: el neoliberalismo como política y técnica gubernamental desterritorializantes para potenciar las prácticas competitivas postsignificantes de la población	135
2.4.4. El régimen post-significante consumista.....	137

2.5. Conclusiones.....	141
Capítulo 3. Relaciones de dependencia material plástico-mercado urbano: De las formas de intermediación funcional del plástico a las formas de mediación a través de su “toxicidad” en el espacio urbano.....	150
3.1. Introducción.....	150
3.2. Cadenas operatorias según su categorización dentro del entrelazamiento entre mercados urbanos y material plástico.....	179
3.2.1. La cadena operatoria productiva de BOPP S.A.: De la experiencia con la monumental complejidad mecánico-artefactual, a la experiencia efímera con el empaque plástico	181
3.2.2. Las cadenas operatorias de los vendedores minoristas (<i>retail</i> de mercaderes de la Plaza César Chiriboga y del supermercado Supermaxi) de recipientes y productos empacados en plásticos: la construcción de ambientes para la desechabilidad (tiempos y espacios de la localidad y la des-localidad)	207
3.2.3. Las cadenas operatorias de manejo (deposición, gestión y reaprovechamiento) de residuos plásticos en el sector urbano del cantón Rumiñahui: entre la modernización, la innovación y la precarización extrema.....	241
Conclusiones	305
4.1. De la frontera al corredor: las cadenas operatorias como puentes de toxicidad.....	305
4.2. Hacia una metamorfosis de las infraestructuras de los mercados urbanos: cómo aproximarnos hacia nuevos Marcos Técnicos [TEC•ORG].....	312
Recomendaciones.....	315
Bibliografía.....	319
Anexos.....	325
Entrevistas	325
Información complementaria.....	410

Índice de ilustraciones

Figuras

Figura 2.1 Reordenamiento territorial del mercado urbano	49
Figura 2.2 Diagrama de ontología de elementos y flujos de los mercados urbanos	57
Figura 2.3 Diagrama de conjuntos ontológicos que componen los entrelazamientos del mercado urbano.....	57
Figura 3.1 Primeras regulaciones a los mercados en Sangolquí	163
Figura 3.2 Esquema de los elementos del desembrague de la acción técnica.....	172
Figura 3.3 Grafo de calor de enlaces y actores necesarios para la circulación del material plástico en los mercados urbanos Supermaxi y César Chiriboga	177
Figura 3.4 El material plástico ensambla a los mercados urbanos en cuanto deviene mediador del montaje cuidadoso de hábitos y de guiones organizadores.....	178
Figura 3.5 Cadena de Valor de la Industria Wholesaling de Plásticos	184
Figura 3.6 Diagrama de flujo del proceso de polimerización de propileno	185
Figura 3.7 Proceso de extrusión representado por secciones	190
Figura 3.8 Enfriamiento de películas de plástico de polipropileno	195
Figura 3.9 Uso de suelo de la Plaza César Chiriboga	210
Figura 3.10 Mercado Plaza César Chiriboga como centralidad comercial, enmarcado por recovas comerciales	221
Figura 3.11 Tejido de la ocupación popular-comercial del damero de Sangolquí.....	225
Figura 3.12 Uso y ocupación del Suelo Urbano del cantón Rumiñahui	229
Figura 3.13 Diagrama entorno a los procesos y elementos necesarios para la mediación del plástico dentro del supermercado.....	240
Figura 3.14 Uso del suelo rural del cantón Rumiñahui.....	256
Figura 4.0.1 Eslabones de las distintas formas de mediación del material plástico necesarios para la continuidad de ambos mercados urbanos.....	305
Figura 4.0.2 Principales controversias respecto a la dependencia del material plástico en las prácticas de abastecimiento.....	309
Figura 4.3 Representación de las 18 agencias analizadas que componen el corredor tóxico del material plástico	311

Mapas

Mapa 3.1 Ubicación del Estudio de Caso	152
Mapa 3.2 Nivel socioeconómico de la parroquia de Alangasí.....	154
Mapa 3.3 Desigualdad espacial entre urbanizaciones provadas aisladas y barrios populares compactos	155
Mapa 3.4 Perspectiva geográfica de los ejes de investigación.....	182
Mapa 3.5 Ubicación de Supermaxi en área de estudio respecto al nivel socioeconómico y urbanizaciones provadas	230
Mapa 3.6 Usos de suelo de la parroquia de Alangasí.....	231
Mapa 3.7 Ubicación de Supermaxi en Quito respecto al nivel socioeconómico	232
Mapa 3.8 Concentración de contenedores de desechos comunes en el cantón Rumiñahui ...	248
Mapa 3.9 Muestra de ubicación de los distintos tipos de contenedores para RSU	249
Mapa 3.10 Rutas de recolección urbano y rural del cantón Rumiñahui	250
Mapa 3.11 Ocupación del suelo urbano del cantón Rumiñahui.....	255

Mapa 3.12 Ubicación de recicladores entrevistados	266
Mapa 3.13 Rutas de minado de material reaprovechable recorridas por Maria Pillizo	269
Mapa 3.14 Rutas aproximadas de recicladores según entrevistas.....	275
Mapa 3.15 Ubicación de Ecuaplastic	286

Tablas

Tabla 2.1 Criterios para identificar fronteras tóxicas	119
Tabla 2.2 Correspondencia entre paradigmas y expresiones territoriales de la infraestructura del mercado urbano.....	145
Tabla 3.1 Lista de actores involucrados en el curso de acción del material plástico en los mercados urbanos y su adyacencia	176

Fotos

Foto 2.1 Mercado en la Plaza San Francisco en 1910.....	78
Foto 2.2 Mercado de Sangolquí “Plaza César Chiriboga”	78
Foto 2.3 El lapso entre herramienta y máquina.....	90
Foto 2.4 Un consumidor y un operario recorriendo una línea de producción.....	100
Foto 2.5 Plástico como: reflejo automático, inteligencia externalizada, tecnología amaestrada [TEC•DC]	105
Foto 2.6 Calle ocupada por comerciantes "informales"	105
Foto 2.7 Frutas innecesariamente empacadas en plástico, junto con frutas no empacadas ...	106
Foto 2.8 Comerciante y cliente de mercado descubierto "Plaza César Chiriboga" utilizando de formas distintas la misma bolsa de plástico	107
Foto 2.9 Operario de BOPP en cabina de programación de máquinas extrusoras.....	128
Foto 2.10 Línea de producción automatizada (a la derecha, horno de extensión transversal) de BOPP.....	129
Foto 2.11 Horno de estirado transversal extendiendo una película de plástico o gran velocidad	130
Foto 2.12 Cortadora de películas de plástico aluminizado.....	130
Foto 2.13 Metalizadora de alto vacío programada por operario	131
Foto 2.14 Materia prima importada por BOPP desde Arabia Saudita, pellet perlado marca NETPET.....	133
Foto 2.15 Peletizadora (izquierda superior), Extrusoras (derecha superior), Prensas de presión (izquierda inferior), Rodillos para prensar laminas (izquierda inferior) de la empresa ECUAPLASTIC	134
Foto 3.1 Supermercado Supermaxi San Gabriel	156
Foto 3.2 Punto de Reciclaje “Gira”	156
Foto 3.3 Bulevar del sector “San Gabriel”	157
Foto 3.4 Toldos de plástico PVC flexible cubriendo al Mercado Plaza César Chiriboga	159
Foto 3.5 Recova comercial en la planta baja de los edificios patrimoniales alrededor de la plaza César Chiriboga	159
Foto 3.6 Artista callejero abriéndose espacio en la nervadura del mercado César Chiriboga	161
Foto 3.7 Estructura básica del puesto de trabajo del mercado César Chiriboga	162
Foto 3.8 Mercado Plaza César Chiriboga vaciado bajo nueva regulación.....	164

Foto 3.9 Desmantelamiento de la plaza César Chiriboga para renovación turística.....	165
Foto 3.10 Captura del corredor tóxico: no es el lugar, es el recorrido que involucra a la multiplicidad de actantes.....	168
Foto 3.11 BOPP del Ecuador en Carcelén	183
Foto 3.12 Plataforma para colocación de pellet de polipropileno.....	188
Foto 3.13 Maquina Extrusora.....	189
Foto 3.14 Rodillos de estirado longitudinal	190
Foto 3.15 Sección inicial del horno de estiramiento transversal.....	191
Foto 3.16 Rodillos estabilizadores	191
Foto 3.17 Embobinador de película de plástico	192
Foto 3.18 Enfriamiento de películas de plástico de polipropileno.....	192
Foto 3.19 Visión aérea del Mercado Plaza César Chiriboga antes de la pandemia (morfología compacta).....	210
Foto 3.20 Instante congelado de la <i>portabilidad plástica</i> demandada por el hábito consumista	215
Foto 3.21 El carrizo como elemento secundario de los materiales del “segundo plano”	216
Foto 3.22 El plástico como medio indispensable para el comerciante informal.....	217
Foto 3.23 Disposición a suplir los intereses desechables: comerciante informal recorriendo el mercado César Chiriboga.....	218
Foto 3.24 Vendedora de plásticos en almacén de la Plaza César Chiriboga.....	219
Foto 3.25 Máquina compactadora de residuos del Mercado César Chiriboga.....	222
Foto 3.26 Conglomerado de residuos orgánicos e inorgánicos del Mercado César Chiriboga	222
Foto 3.27 Reposar sobre la solidez de agregados artefactuales (suelo, carrizos y polímeros): instante congelado del desplazamiento del comercio popular formal-informal	225
Foto 3.28 El mimetismo del plástico en el supermercado: <i>Ce n'est pas du plastique</i>	228
Foto 3.29 Vista aérea del supermercado Supermaxi San Gabriel (morfología dispersa)	233
Foto 3.30 ¿Curador o perchero?.....	236
Foto 3.31 Instalaciones de la EPAR.....	243
Foto 3.32 Gerente general de la EPAR	244
Foto 3.33 Contenedor de “desechos comunes” y dentro un <i>gestor base</i> trabajando	245
Foto 3.34 Uso “correcto” de contenedores de residuos sólidos urbanos	245
Foto 3.35 “Isla ecológica” ubicadas en un conjunto residencial privado.....	246
Foto 3.36 Exterior e interior de un “Ecopunto”	247
Foto 3.37 Limpieza a contenedores y barredora mecánica	247
Foto 3.38 Recolección mecanizada.....	251
Foto 3.39 Odisea de María Pillizo en un mar de desechos dentro de una isla de riquezas	267
Foto 3.40 Herramientas de trabajo de María Pillizo	270
Foto 3.41 Diferentes medios de trabajo entre distintos recicladores.....	274
Foto 3.42 Fundadores de Ecuaplastic dentro de una edificación hecha de “Ecopak” plástico reciclado.....	287
Foto 3.43 Muestras de “Ecopak” o la estética trencadís neo-orgánica del plástico reciclado	289
Foto 3.44 Tablero de “Ecopak”	289
Foto 3.45 Libro del Ingeniero Mecánico hecha de “Ecopak”	291
Foto 3.46 Máquina enredadora de hilo “EcoYarn”	293
Foto 3.47 Trabajadoras separando material de polietileno	297
Foto 3.48 Señales de los lugares de origen de los sacos importados de plásticos reciclados	297

Foto 3.49 Molino de pellet	298
Foto 3.50 Proceso de pelletización.....	299
Foto 3.51 Tableros de control del proceso productivo.....	300
Foto 3.52 Procesos de extrusión de tuberías	301
Foto 3.53 Trituración de envases de polietileno y aluminio	302
Foto 3.54 Proceso de prensado de Ecopak.....	303

Cláusula de cesión de derecho de publicación de la tesis

Yo, Julián Emilio Soria Delgado, autor de la tesis titulada “El material plástico como artefacto determinante para la configuración socio-técnica de los mercados urbanos”, declaro que la obra es de mi exclusiva autoría, que la he elaborado para obtener el título de maestría, concedido por la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO Ecuador.

Cedo a FLACSO Ecuador los derechos exclusivos de reproducción, comunicación pública, distribución y divulgación, bajo la licencia Creative Commons 3.0 Ecuador (CC BY-NC-ND 3.0 EC), para que esta universidad la publique en su repositorio institucional, siempre y cuando el objetivo no sea obtener un beneficio económico.

Quito, enero de 2023.



Firma

Julián Emilio Soria Delgado

Resumen

La crisis medioambiental provocada por la dependencia al material plástico desechable, por parte de las prácticas de consumo de la ciudad contemporánea, ha sido ampliamente difundida por distintos medios. Sin embargo, no conocemos a profundidad ni las redes, ni el origen de estas, que permiten al plástico devenir omnisciente y un actor pleno que media e intermedia las relaciones espaciales entre humanos y no humanos. Este desconocimiento es incluso más profundo en las prácticas de abastecimiento cotidianas, en donde se actúa, sin freno, de manera automática y formal, frente a la inmediatez, aparentemente necesaria, del uso de productos hechos de material plástico. De esta manera, desadvertimos la estrecha relación entre los espacios de abastecimiento y el material plástico. Enfocándonos desde el marco de la teoría del actor red (TAR), la ontología dirigida a los objetos (OOO) y el empirismo trascendental de Deleuze y Guattari, en esta investigación situamos al material plástico como un ser con agencia, capaz de generar y mantener la continuidad de redes de aprovisionamiento regular para el soporte vital de formas de reproducción específicas de lo humano, como su capacidad de devenir hiperobjeto tóxico cuya forma de expresión inmediata es el *miasma* viscoso de corredores tóxicos. En el primer capítulo de la investigación, introducimos brevemente las claves interpretativas (el giro neomaterialista) para leer esta investigación. En el segundo capítulo, desarrollamos a profundidad los conceptos expuestos entrelazándolos con la génesis histórica de la relación entre el mercado urbano y el material plástico, con el propósito de develar los tres paradigmas organizadores principales, o regímenes de signos (a saber, paradigma higienista, paradigma tayolirista-fordista y paradigma consumista) que construyen a los espacios de abastecimiento y las prácticas que permiten su mantenimiento o decadencia. En el tercer capítulo, en vistas de cartografiar las controversias entre actores involucrados en la circulación del plástico, utilizamos tanto los conceptos analíticos como los paradigmas develados para entender las cadenas operatorias que afianzan esa relación (plástico-mercado urbano) y las redes de actores involucrados desde la producción hasta el desecho. A través de técnicas etnográficas, mapas, entrevistas y observación participante, abordamos *todas las manos por las que pasa el material plástico*, tomando como referencia: una gran industria de plásticos (BOPP del Ecuador), vendedores informales y vendedores formales del Mercado Popular Plaza César Chiriboga (Sangolquí), una sucursal de la cadena de supermercados (Supermaxi-San Gabriel), recicladores informales, la Empresa de Aseo de Rumiñahui (EPAR) y una empresa recicladora (Ecuaplastic). De esta forma, revelamos

empíricamente las formas diferenciadas en las que el plástico entrelaza a actantes humanos y no humanos, dejando en su estela diferentes formas de ocupación espacial (la del *habitar hermético despótico* y la *trashumancia desposeída e indefinida*) y formas espaciales antropocénicas (de la frontera al corredor tóxico). La investigación concluye que los mercados urbanos no sólo son espacios de proliferación y naturalización de plásticos desechables, sino que esa dependencia hace de estos espacios un eslabón concatenado a un corredor que permite la extensión y continuidad del hiperobjeto tóxico. Sin embargo, sigue siendo un ensamblaje hecho de acciones (ocasiones actuales y presencias temporales) que necesitan de mantenimiento y reanudación. De manera que, la investigación invita a un des-ensamblaje y desvinculación a través tanto de la organización política, moral y colectiva contra-significante del ecologismo sin naturaleza, vislumbrando ciudades cuyas fuentes de abastecimiento aseguren, mediante prácticas técnicas, políticas e infraestructura, el metabolismo socio-ambiental del “mundo común”.

Agradecimientos

Como todo trabajo, esta es una acumulación de traducciones posibles solamente gracias a la colaboración, apoyo, interés apasionado y extremada paciencia de múltiples actores a los que me he entrelazado y no pretendo hacer invisibles. Especialmente al acompañamiento directo de la extraordinaria Viviana Lorena Alvarado Arias, a su cuidado, aliento, atención, confianza, paciencia y total amor depositado sobre mí, quien estuvo y está siempre frente a mis dudas de toda clase, dispuesta a explicarme temas industriales que no tengo la menor formación, y quien estuvo dispuesta siempre a brindarme su indispensable apoyo en todo instante. Todo lo he podido hacer, todo lo he podido superar, gracias a que tú eres mi fundamento.

A mis padres, que, con cariño y celo, no sólo me volvieron a acoger temporalmente en su hogar, sino que me permitieron acceder al intrincado escenario del sector industrial con sus pacientes explicaciones que duraron horas (esenciales para ayudar a resolver mis extensas dudas en torno a la química de polímeros, los plegamientos tecnológicos para la producción industrial, y los tipos de certificaciones necesarias para su funcionamiento). Mi admiración y respeto a su amplio conocimiento profesional acumulado por tantos años de dedicación y sacrificio. Este trabajo pretende ser un pequeño gesto de reconocimiento a la diligencia heredada de estos grandes profesionales (Química Marianela Delgado, e Ingeniero Textil Ernesto Soria) que guardan consigo un invaluable banco de conocimiento (teórico y práctico) del sector industrial y empresarial del país (tan sólo transmisible en el cuestionamiento e interés de las conversaciones acaloradas y desintegradoras).

A mis queridos amigos, que cito sin orden específico, María Elisa Landazuri, Natalia Alvarado, a mi hermano José Soria, David Velazco y David Montoya, quienes con igual paciencia supieron complementar mi formación en temas que no tenía ninguna experiencia ni aptitud, a saber, los primeros cuatro, a manejar programas de sistemas de información geográfica, y este último en técnicas fotográficas (y prestarme directamente su instrumento de trabajo por tanto tiempo). Sin olvidarme de Vinicio y Natalia, que fueron mi soporte tecnológico, recuperando este archivo *Word* desde tan lejos y a extendidas horas de la madrugada, y facilitándome el cambio de computadora sin la cual no podría haber trabajado. A su apoyo acumulado debo el fruto de mis largas noches frente a la pantalla.

También, con especial agradecimiento, a mi tutora de tesis, por su enormísima paciencia y permitirme participar dentro de la escuela de verano de CTS, e introducirme a los estudios de la construcción social de la tecnología, parte piramidal para mí conocimiento, formación y desarrollo de esta investigación. A las autoridades de FLACSO-EC, que han hecho verdaderos esfuerzos por tratar de que todos nosotros pudiésemos terminar la carrera en un contexto tan desafiante (repleto de incertidumbres) como fue y es la pandemia del Covid-19. Sin su comprensión, confianza y enorme paciencia, muchos de nosotros jamás lo hubiésemos logrado. Eternamente agradecido por haber sido parte de una institución que me permitió cubrir necesidades de primer orden por un largo tiempo.

A mis profesores de FLACSO-EC, por la formación en una serie de temas inicialmente alienígenas. Con especial énfasis a Jorge Núñez, quien llegó para desarmar muchas de las certezas que pude tener acerca de las ciencias sociales. Agradezco infinitamente el obsequio de la siempre bienvenida duda radical, y presentarme la cornucopia de la metodología cualitativa, y, sobre todo, de *la agencia de los no-humanos*. A su apasionamiento e inconformidad con las ciencias sociales debo mi obsesivo interés en el neomaterialismo, el realismo especulativo, la ontología dirigida a los objetos, y el pensamiento rizomático. Gracias por reavivar mi deseo por conocer.

Por último, pero quizás los más cruciales, a mis informantes, sin quienes esta investigación no tendría fundamento ni consistencia. Por su disposición para permitirme tomar parte importante de su tiempo. Desde aquellos a quienes invadí sus fábricas, hasta aquellos a quienes interrumpí sus largas y cansadas jornadas (llevando el peso de su hogar en los hombros, esperando no llegar tarde y ser recompensados de manera justa). Mi admiración y expectativa que este trabajo pueda, de alguna forma, ser un puente para entrecruzar sus escrúpulos en favor de resolver este enorme problema colectivo que a continuación cobrará forma y atravesará múltiples dimensiones. Si algún horizonte bosqueja este trabajo es en co-construir un tipo de moral que nos atraviese como colectivo.

Introducción

La inercia social y la gravedad física pueden parecer no conectadas, pero ya no es necesario que sea así cuando un equipo de albañiles está construyendo un muro de ladrillos: se separan nuevamente solo después de haber terminado el muro. Pero mientras se está construyendo el muro, no hay duda de que están conectados. ¿Cómo? La investigación lo determinará.

–Bruno Latour 2008, 111

(...) hay en este libro un estilo de pensamiento necesariamente iterativo y circular. Porque uno sólo ve piezas de un hiperobjeto en un momento dado. Pensar en ellos es intrínsecamente complicado.

–Timothy Morton 2018, 18

Los mercados urbanos han sido, a lo largo de la historia, indispensables para la constitución de la vida urbana. Esta infraestructura es algo más que un simple servicio que acomoda la vida de sus usuarios; al contrario, es esencialmente dos cosas (mutuamente relacionadas): su origen se remonta a ser el núcleo económico y social que permitió el desarrollo propiamente urbano del modo de producción capitalista (Braudel 2014),¹ y, por otro lado, se la debe entender como una configuración socio-técnica que pone en relación a artefactos, procesos y formas de organización, capaces de transformar desde el entorno (material) hasta las prácticas y hábitos de sus usuarios (Thomas, Bidinost y Becerra 2019).

Esta infraestructura, históricamente desarrollada, tiene un impacto directo sobre la continuidad material-concreta de lo humano y lo no humano, combinando flujos de energía, utilizando a su disposición determinado universo material y generando unas prácticas de consumo que le son propias. Sin embargo, discrimina automáticamente a aquellos *actantes*

¹ Podemos extraer tres características del mercado urbano medieval analizado por Braudel en la *Dinámica del capitalismo*. A saber, el papel del mercader en la generación de una economía de mercado, la supresión del autoconsumo (es decir, de la transformación del suelo agrícola en suelo “edificable”), y la concentración de productos y servicios que prometen un abastecimiento permanente (o el origen de proto-centralidades). En cuanto a la primera característica, el papel del mercader “ha roto las relaciones entre el productor y el destinatario final de la mercancía (él es el único que conoce las condiciones del mercado a ambos extremos de la cadena y, por lo tanto, el beneficio es notable) y dispone de dinero en efectivo, lo que constituye su argumento principal” (2014, 60-62)). El mercader cumple un papel importante en la generación de la *economía de mercado*, este se encuentra en cierto margen de libertad de manipular los precios de los productos que reúne y es capaz de acumular los réditos de esa especulación. Las otras dos características (supresión del autoconsumo y abastecimiento permanente) transforma las condiciones de producción y dirige el consumo (Braudel 2014) dando forma así a los mercados urbanos.

que no cuentan *dentro* del modelo (o paradigma) de reproducción del mercado urbano. Como lo explican los autores Amin y Thrift:

Los sistemas socio-técnicos (...) incluyen, en primer lugar, los sistemas metabólicos que sirven a la ciudad de formas sin las cuales la vida colectiva sería imposible: agua, energía, saneamiento, alimentos, etc., cada uno de los cuales forma su propio sistema de abastecimiento. En segundo lugar, queremos considerar las formas en que estos sistemas producen un sentido de dirección, tanto como un medio para encontrar un camino alrededor de un orden espacial cada vez más complejo, y en la forma en que los sistemas socio-técnicos literalmente dirigen la vida de sus habitantes, permitiéndoles acceder, y salir de, algunos espacios, mientras que al mismo tiempo *los prohíbe de otros*. (...) [C]ada una de las líneas de la infraestructura contiene sus propias formas peculiares de crueldad y promesa. Usamos la palabra crueldad a sabiendas, ya que estamos hablando de máquinas que legislan quién y qué vive, y quién y qué muere, y quién y qué vive de qué forma.² (2017, 11 & 13)

Para poder mirar de cerca en qué punto la práctica de abastecimiento es correlato de la infraestructura que la implica, necesitamos remitirnos a los materiales que *hacen posible la red de asociaciones dentro de la infraestructura*. De inmediato, podemos anticipar que el plástico ocupa una posición dominante en la jerarquía de materiales que posibilitan el consumo contemporáneo. Como Gabrys, Hawkins y Michael mencionan al inicio de su compilación de *papers* sobre la *política material del plástico*:

Desde cestos para comida hasta tarjetas de crédito, el plástico facilita cada parte de nuestro día a día. Éste se ha tornado central en los procesos de vida socio-material contemporáneos. Universalizado y abstraído, este es comunmente tratado como un objeto pasivo de deliberaciones políticas, o como un material problemático que demanda administración humana (...) [sin embargo,] la presencia y la obstinación del plástico revelan el intercambio racional entre materialidades humanas y sintéticas (2013, 2).

Más allá de una problematización cuantitativa del asunto,³ el plástico representa un *saber* externalizado,⁴ una tendencia que pretende organizar el mundo de una forma determinada.

² Traducido del inglés al español por el autor.

³ Los países en vías de desarrollo no son los principales consumidores o productores de plástico, como lo afirma la fundación *Greenpeace* “China es el principal productor de plásticos con un 30% del total en 2018, seguido por América del Norte (NAFTA) con un 18%, Europa ha pasado a un tercer puesto en la producción de plástico con un 17% del total en 2018” (2020).

⁴ Zizek (2006), reflexionando sobre el concepto deleuziano de “devenir-maquínico” llama *inteligencia externalizada* a la dependencia humana automática (es decir, irreflexiva) a instrumentos, herramientas, aparatos, máquinas, etc., que automatizan funciones y tareas humanas, y que son indispensables para su reproducción; llegando a ser parte inseparable de lo humano. En sus propias palabras, “[e]ste dominio de “inteligencia externalizada”, que va desde un artefacto hasta el lenguaje, forma un dominio propio (...) el campo de la sustancia artificial opuesto a la sustancia natural. (...) (la mente humana como algo que sólo puede aparecer y funcionar

Según los autores de *Accumulation*, el material plástico paulatinamente reconstruye las condiciones materiales-orgánicas de las cosas y el entorno, hasta el punto de transformarlos en un universo material sintético (Gabrys, Hawkins y Michael 2013); su condición de “plasticidad” no sólo significa los virtuales usos múltiples del plástico, sino que también incluye las formas en que el plástico se integra a procesos de transformación material (creando sus propias *enviornmentalitys*) (Gabrys 2016). En otras palabras, el material plástico tiene un efecto cualitativo, tiene la capacidad de *relacionar o ensamblar* a los múltiples elementos humanos y no humanos que componen a (o están implicados en) la infraestructura de abastecimiento.

En este sentido, el plástico opera como un agregado de artefactos indispensables para coordinar y prescribir las asociaciones entre actantes que están implicados dentro del mercado urbano. En clave de construcción social de la tecnología, *Social Construction of Technology* (SCOT), resumido por Thomas, Bidinost y Becerra (2019), el material plástico funciona como tecnología que se inscribe dentro de los procesos (conjunto de habilidades, métodos, procedimientos y rutinas) que configuran a los mercados urbanos. Es precisamente la dependencia al plástico lo que nos obliga a preguntarnos por la *agencia* de este artefacto, y si su agencia responde y produce unas condiciones materiales y de *sentido*. De esta manera, no pretendemos reducir al plástico como objeto extraíble (ni conceptualmente) de la red de alianzas socio-técnicas en la que lo observamos, al contrario, lo comprendemos, como lo hace Thomas (2008), como una tecnología (resultado de la simetría artefacto-actor) capaz de *regular las conductas de los actores y de alterar el estado del entorno*. Al plástico lo entendemos desde la complejidad de un artefacto, es decir:

Los artefactos, sus características y condiciones físicas son tan relevantes como la subjetividad de los actores implicados. Simplemente porque la agencia de los artefactos impide asignar cualquier sentido a cualquier tecnología: sus características físicomateriales, su desempeño / comportamiento, su composición, su resistencia, etc. Inciden directamente sobre los sentidos que es posible asignarles, las descripciones que es posible construir, los parámetros que es posible cuantificar... (Thomas, Bidinost y Becerra 2019, 140-141)

Así pues, desde un punto de vista urbano ¿qué efectos produce esta relación de dependencia al plástico sobre la ciudad? Si entendemos a la infraestructura de los mercados urbanos como un ensamblaje de artefactos, actores, tecnologías y procesos dentro de un espacio determinado

dentro de una red compleja de relaciones sociales y suplementos mecánicos artificiales que “objetivan” la inteligencia)” (36).

que construye (transforma o mantiene) unas condiciones de reproducción de la sociedad y su entorno, ¿acaso no nos es lícito preguntar sobre las características del *territorio y las fronteras específicas* que genera, y la propia transformación morfológica-estructural que producen los mercados en la ciudad? Después de todo, los mercados operan como componente estructurante de centralidades urbanas, es decir, como “nódulos de intensa actividad comercial” (Sassen 2001, 185) que organizan el territorio gracias a la atraktividad que genera su alta concentración de servicios y actividades (materializados en el patrimonio de equipamiento público) ordenados según su capacidad de integración y abastecimiento a un número importante de habitantes dentro de un área de influencia y escala determinada (Cuenin y Silva 2010). Las centralidades son indispensables para el “funcionamiento” (sin olvidar que el funcionamiento es sólo posible en unas condiciones de superposición de *regímenes de verdad* y sus tensiones con múltiples *saberes locales* (Foucault 2013) (Capítulo II)) de la ciudad, es decir permiten *instrumentalizar* los componentes de la estructura urbana. Si las centralidades urbanas son la base constitutiva de la configuración de la estructura urbana (sistema jerárquico complejo de distintos componentes funcionales, espaciales, económicos, histórico sociales, que asignan el sentido de los usos de suelo, según un Modo de Producción dominante, que a su vez determina la infraestructura de servicios propiamente urbanos –vivienda, educación, comercio, gobierno, alcantarillado, energética, red vial, espacios de ocio, etc., –) y morfología urbana (producción y modificación de la forma específica de la malla ortogonal de los usos de suelo y su tipología de edificación, como producto de procesos sociales), entonces el material plástico se convierte en un *intermediario* que transfiere el sentido de esta centralidad, pero a la par un *mediador* que transforma los procesos de urbanización y la base material de la ciudad. En pocas palabras, el plástico como parte indispensable del funcionamiento de los mercados, permite la *estructuración de la ciudad, se convierte en un agente determinante de los procesos de urbanización* (permite ordenar los servicios del espacio, la funcionalidad de sus infraestructuras centrales, la articulación-vinculación de distintos agentes y sus intercambios), proporcionándole un sentido y un orden que responde tanto al paradigma dominante (el consumismo difundido en la actual forma del MPC (Subcapítulo 2.4) como a su agencia material-sintética.

Situando actualmente esta problemática en las ciudades latinoamericanas, los constantes procesos de fragmentación social y transformación de ciudades compactas en ciudades dispersas, se conjugan en la proliferación de *malls* y supermercados (Janoschka 2002) como modelo ordenador-dominante del espacio de consumo de la ciudad, por un lado; Mientras

que, por otro lado, el descuido progresivo de los servicios e infraestructuras públicas (en nuestro caso, demostrado en la desigualdad de innovación de ferias y mercados populares respecto a supermercados) precariza los espacios públicos de la ciudad. Estos procesos de segregación y privatización espacial, ocasionaron el deterioro, según Carrión, del viejo paradigma de la ciudad compacta, convirtiendo a centralidades y periferias en concentraciones de pobreza; mientras que se levantan nuevas “policentralidades (empresariales, privadas y cerradas) en la que el espacio de los flujos supera al de los lugares” (2001, 15). Y, si bien es cierto, estos procesos transforman la estructura y morfología urbana de una manera evidente desde una mirada arquitectónica-urbanística (una simple vista aérea de la malla urbana lo confirmaría), dejamos de lado los efectos de este *híperobjeto* “distribuido masivamente en el tiempo y el espacio en relación con los humanos” (Petryna 2018, 577) que es el plástico, y el peso que tiene en la conformación de *morfologías translocales* (Knowles 2017), o *espacios basura* (Koolhaas 2008). En otras palabras, las ciudades latinoamericanas y sus mercados urbanos no están absueltos de la dependencia al plástico y a sus efectos, puesto que los procesos socio-económicos se materializan sobre todo en nuestras prácticas de consumo, y es justamente el plástico, “más que ningún otro material, [el que] se ha vuelto emblemático de economías de la abundancia y destrucción ecológica” (Gabrys, Hawkins y Michael 2013, 5), es decir, es parte constitutiva de las sociedades contemporáneas.

Así pues, proponemos entender los efectos de la dependencia de los mercados urbanos al material plástico, desde su potencial transformación material, objetivado en la transformación de la estructura y morfología urbana, a través del concepto de *fronteras tóxicas* (véase Cap. I).

A través de la etnografía, la Foto, y técnicas de localización geográfica buscaremos reconstruir las relaciones entre los actantes que interactúan y están implicados gracias al material plástico del que depende la infraestructura de los mercados. Realizaremos un recorrido del material plástico que se destina a los mercados urbanos, desde la industria que le produce hasta los lugares donde se desecha. ¿Quiénes y cómo lo producen? ¿Quiénes principalmente lo consumen? ¿Cómo lo utilizan y para qué? ¿Dónde, en qué espacios, se desecha? ¿Cuáles son las fronteras tóxicas que produce? ¿Cómo la infraestructura produce un espectro de beneficiarios a costa de un espectro de perjudicados? ¿Cómo la infraestructura de abastecimiento genera una dependencia al material plástico y a qué reduce lo urbano esa dependencia? Nuestro enfoque busca mostrar los territorios y ambientes que produce la infraestructura, (dentro, en sus márgenes y por fuera de ella).

Proponemos realizar esta investigación contrastando un supermercado y un mercado popular. Hemos optado por situar esta investigación en el Valle de los Chillos, debido a la creciente oferta de supermercados en el sector y el detrimento de la oferta y condiciones de funcionamiento de los mercados populares. En ambos tipos de mercado es indispensable el material plástico, pero, en los mercados populares interactúa con otros materiales que permite el consumo. Así pues, es una ventaja estudiar los mercados en el Valle de los Chillos, puesto que ambos modelos coexisten en un mismo sector. De manera que escogimos el mercado popular mayorista “Plaza César Chiriboga” de Sangolquí, y el nuevo supermercado Supermaxi de San Rafael.

Pregunta: ¿De qué forma el material plástico se convierte en el artefacto determinante de las asociaciones entre actantes que conforman la infraestructura de los mercados urbanos (supermercados y mercados populares) y cómo re-configura (materialmente) la morfología urbana?

Hipótesis:

El plástico es un material omnipresente e indispensable para el funcionamiento de la infraestructura de los actuales mercados urbanos. Este deviene prescripción y prerequisite que autoriza la configuración socio-técnica de los mercados urbanos, puesto que en su orden material se concreta el proyecto social (la organización social) y los procesos propios de la sociedad de consumo. De esta manera, la dependencia del mercado urbano a este material provoca que fracase como sistema de abastecimiento, puesto que genera más volumen de desperdicios de larga duración que elementos que garanticen el mantenimiento y continuidad de lo viviente (del que el ser humano es parte). Este sistema de abastecimiento fracasado se evidencia en el crecimiento exponencial de sus externalidades que toman forma de *fronteras tóxicas*, siendo estas últimas una fuerza socio-técnica capaces de transformar la estructura urbana y producir una morfología urbana tóxica. De esta forma, los mercados urbanos tan sólo permiten la continuidad estrictamente artificial del capital, generando entornos (físicos-sociales) insostenibles y marginalizadores.

Objetivo Principal:

Describir el proceso en que la dependencia de los mercados urbanos al material plástico produce una morfología urbana tóxica.

Objetivo Secundario:

- 1) Cartografiar las controversias en torno a la *dependencia del mercado urbano al material plástico* en dos niveles: material plástico en (y para) los mercados urbanos y planificación del abastecimiento de mercados urbanos.
- 2) Definir los modos en que el material plástico prescribe la configuración socio-técnica de los mercados urbanos.
- 3) Identificar las fronteras tóxicas de material plástico proveniente de los mercados urbanos que producen una morfología urbana tóxica.

Capítulo 1. Aproximación de la Teoría del Actor Red y la Construcción Social de la Tecnología para los estudios sobre infraestructuras de abastecimiento urbanas

1.1. Acerca de la complementariedad entre la Teoría del Actor Red y la Construcción Social de la Tecnología

It is because the social cannot be constructed with the social that it needs keys and locks. (...)

Meaning does not antecede technological devices.

–Bruno Latour 1991, 19

Una computadora que funcione correctamente puede tomarse como un buen caso de intermediario complicado mientras que una conversación banal puede convertirse en una cadena terriblemente compleja de mediadores donde se bifurcan a cada paso las pasiones, las opiniones y las actitudes. Pero si una computadora funciona mal, puede convertirse en un mediador horriblemente complejo, mientras que un panel sumamente sofisticado en un congreso académico puede convertirse en un intermediario perfectamente predecible y poco interesante que aprueba formalmente una decisión tomada en otra instancia.

–Bruno Latour 2008, 63

No hay expresión histórico-material más evidente de *la agencia de lo no humano* que todo lo que ocurre en la ciudad y todo lo que enlaza a lo “urbano”. El entramado altamente complejo de relaciones *de lo social* en la ciudad sería imposible (es impensable) sin esa subsunción a la inagotable red de asociaciones con lo no-humano (materiales, vivientes, tecnologías, aparatos, artefactos, modelos, suelos, recursos, etc.). Una Foto de cualquier trazo azaroso de la ciudad revelaría lo abigarrado del espacio urbano y su pletórica forma rizomática (tanto al fotografiar la trama urbana “macro” como a cualquier esquina de nuestra ciudad “micro”). Nada dentro de esa imagen estaría aislado, todo parecería confundido en un hervidero de entes heterogéneos, y, aun así, cada *enlace, agenciamiento o ensamblaje*, funciona bajo procesos muy particulares (en las que lo “humano” compone tan sólo uno de esos procesos). Sin embargo, en ciencias sociales normalmente cometemos el error de confundirlo todo en términos aparentemente explicativos, pero, a la larga, *totalizadores* (abusando del término “social” como sufijo que explicaría cualquier acontecimiento, fenómeno, vínculo, forma, etc., y, que en estudios urbanos cobra forma de prenotación auto-justificada, a saber, el espíritu de lo “urbano” como sinónimo de “un producto social”, “proceso social”, “organización social del

espacio”, “formación social”, “estructura social de base”, “ciudadanía”, “cultura individualista”, “modernización”, etc.; o en términos geométricos, reduciendo todo a características de formas espaciales). Así, lo que entendemos por *urbano* termina sometiendo la multiplicidad a unidades conceptuales (que virtualmente son instrumentos de dirección y control) contribuyendo a la invisibilización masiva de *agencias* y *meta-teorías* que los propios actores manejan para *ensamblar lo social* (para construir, producir, o re-formar el mundo –en nuestro caso es la ciudad–). Sin embargo, los vínculos que mantienen el diverso tejido de entidades heterogéneas de la ciudad, siguen traduciendo o conduciendo no sólo discursos, sino también enormes flujos de energía (agua, electricidad, gas, etc.), y dirigiéndose (a pesar de los esfuerzos de control) hacia un rumbo siempre impredecible e incierto.

A penas conocemos las vetas en las que se conjugan los esfuerzos humanos con la fuerza imparable de lo *material* (orgánica e inorgánica (Deleuze 1989)). Todos los canales, carreteras y cableados sobre y bajo la tierra, que conducen y transforman recursos para la *vida urbana*, son tan sólo la frontera visible cuyos efectos predecimos más o menos (y es precisamente esa aparente “predictibilidad” lo que permite *administrarlos*, y creer en una *segunda naturaleza*). Pero la intersección se ensancha y prolonga más cuando se entrecruzan entes “extraños”, por ejemplo, un nuevo virus en el sistema nervioso, plomo en la sangre, incendios absolutamente incontrolables, o algo aparentemente subjetivo y simple como una *fake new* en un sistema de comunicación masivo. Citando a Latour, *cualquier curso de acción enhebrará una trayectoria a través de modos de existencia completamente extraños que han sido reunidos por tal heterogeneidad* (Latour 2008, 111).

En pocas palabras, lo urbano, más que ser un tipo de organización social, es la *conjugación de muchos conjuntos sorprendentes de agencias* (Latour 2008), en las que los humanos se encuentran justo entre los entrelazamientos de “un mundo hecho de *concatenaciones de mediadores* en el que se puede decir que cada punto actúa plenamente” (Latour 2008, 91).

No bastaría decir que lo urbano no existe o siempre excede su propia definición, el hecho es que se-está-haciendo a pesar de, y gracias a, *nosotros*, y todo lo no humano que nos rodea. Si se quiere, lo urbano se compone de dos niveles teóricos (que sólo son posibles en relación), a saber, como *proyecto* (unas creencias o *figuraciones*, unas prácticas, unos modelos o esquemas (Thomas, Bidinost y Becerra 2019)) y como *proliferación inorgánica* (un “plasma” o materialidad infinitamente moldeable (Latour 2008)). En otras palabras, la urbanización es algo más que la *producción social de formas espaciales* (Castells 2014), es también la reconfiguración permanente del universo material que permite o no la continuidad de lo

viviente (o, como Latour lo llama en su “Políticas de la naturaleza”, *recalcitrancia*). Para que exista y se sostenga lo urbano es necesaria una cadena de acciones que se “distribuye entre los agentes, muy pocos de los cuales tienen aspecto humano” (Latour 2008, 79).

En pocas palabras, lo propiamente urbano no se reduce y explica a sí mismo en la alegoría de “lo social”, como si fuese una entidad clara y fácilmente reconocible. Al contrario, la misma designación implica resurgir múltiples incertidumbres y controversias que diversos actores performan y en los que están inmersos. Y es urgente replantear las explicaciones sociológicas que tradicionalmente sustenta a los estudios urbanos no sólo para romper con el sentido común y las anticipaciones conceptuales ya conocidas en la tradición académica, sino para re-interpretar la lectura de *la cuestión urbana, el derecho a la ciudad, la revolución urbana*, y demás problemas fundamentales de los estudios urbanos, pero, sobre todo, para ampliar los “objetos de investigación”, los “fenómenos” y demás controversias que se invisibilizan gracias a la *doxa* académica. Esto no significa desconocer el análisis y la investigación de todos los clásicos, sino suspender la apropiación “pragmática” (lo fácil que se vuelven los conceptos en un lenguaje *erudito* en lugar de dar luces de las múltiples agencias que implica lo urbano) de estas teorías por sus “herederos”.

En esta investigación nos distinguimos de la suposición tradicional de lo urbano como reflejo de una “fuerza social”, ya que esta no nos permite entender a través de qué medios y de que formas las “relaciones trascendentes y duraderas”, que sostienen lo urbano, se mantienen. Y defendemos la postura de los estudios de la Teoría del Actor Red (TAR) y de la construcción social de la tecnología (CST), es decir, que las asociaciones que permiten el mantenimiento de las relaciones humanas se materializan y remiten a *otros* actores que también poseen capacidad de agencia, y que “se caracteriza por la manera en que se reúnen y generan nuevas formas” (Latour 2008, 98), ya que “siempre son cosas (...) las que en la práctica, prestan su "fortaleza" a la desventurada "sociedad", (...) algún tipo de síntesis de todas las entidades ya puestas en movimiento para hacer que las asimetrías sean más duraderas” (2008, 101).

La postura inicial de esta investigación invita a redirigir la mirada a las asociaciones entre los actores humanos (los usuarios de mercados urbanos), la infraestructura de los mercados y las materialidades que permiten su entrelazamiento (hasta llegar al punto de disolver la noción de objetos y sujetos, y establecer la categoría de redes [RES] o, la manera de Whitehead, “ocasiones actuales”⁵ es decir un ensamblaje, concreto y puntual de componentes que tiene

⁵ Al respecto de este concepto, Étienne Souriau, que altera ligeramente el nombre a *presencia actual*, dice lo siguiente: “(...) el inacabado existencial de toda cosa. Nada, ni siquiera nosotros, nos es dado de otra manera que

una determinada duración en el tiempo y extensión en el espacio (Castro 2016)). Queremos averiguar si el material plástico, en la infraestructura de los mercados urbanos, actúa meramente como intermediario (transistor) de *proyectos político-económicos* muy específicos (principalmente higienismo y consumismo), o si (y en qué momento) se convierten en mediadores que *re-definen* a lo urbano (productores de fronteras tóxicas, como proponemos). La dependencia al material plástico no implica una falta de racionalidad o preocupación, sino que hace evidente lo indispensable de los artefactos (y demás elementos materiales) para que se externalice la “inteligencia” y se ocupen otros agentes de conducir nuestras acciones (y, por supuesto, producir una cadena de acciones distintas a las esperadas). Ahora bien, asumir esta postura implica reconocer las controversias que se generan al consumir, producir o desechar el material plástico, puesto que sólo conociendo *in-situ* la relación es que podemos preguntar y conocer su agencia (¿acaso no es suficiente evidencia de la agencia del material plástico como “mediador” cuando este desencadenan crisis impredecibles en la ciudad? por ejemplo, las dificultades de su tratamiento como desecho, la contaminación, su versatilidad para infinitas funciones, y su capacidad de *conducir* el consumo, etc., y las cadenas de acciones que desencadenan –consumo, reciclaje, toxicidad, acumulación, etc.).

Así pues, el necesario encuentro entre la TAR y CST se expresa en esta investigación como la manera en que el material plástico es, a la vez, un *agente* y un *artefacto*, dentro de una *red de concatenaciones* y una *configuración socio-técnica* (que en nuestro caso son los mercados urbanos). Esta alianza teórica permitiría, por un lado, entender que “el poder ejercido a través de entidades que nunca dejan de estar activas y asociaciones que no se descomponen es lo que permite al poder durar y expandirse más” (Latour 2008, 104-105), y que existen “grupos sociales relevantes [que] constituyen a los artefactos (...) [es decir, que] los sentidos atribuidos a los artefactos por los diferentes actores constituyen al artefacto” (H. Thomas 2008, 233).

Para nuestra investigación es necesario tanto reconocer que los objetos no solo son “auténticos actores, sino también como lo que explica el paisaje plagado de diferencias con el que comenzamos, los poderes dominantes de la sociedad, las inmensas asimetrías, el ejercicio aplastante del poder” (Latour 2008, 108). Pero también que, para aproximarnos a los artefactos, primero debemos franquear las significaciones que actores humanos (Hernán Thomas los llamaría “grupos sociales relevantes” –alejándose de la connotación alegórica y

en una suerte de media luz, en una penumbra donde se bosqueja lo inacabado, donde nada tiene ni plenitud de presencia, patuidad evidente, ni consumación total, ni existencia plenaria” (2017, 228).

mágica de *los sociólogos de lo social*, sino, entendiéndola como red *situada* de cadenas de acción humana y no humana, que, para distinguirse de las preconcepciones tautológicas, subraya permanentemente lo *socio-técnico* como estrategia pedagógica para jamás deslindar las asociaciones humanas con los artefactos técnicos—) utilizan tanto para concebir como para resolver o discriminar problemas, en los que la tecnología está inserta ya sea de manera tácita o como puesta en cuestionamiento. Por esta razón, consideramos, como lo hace la CST, que las formas de *organización* son también tecnologías (protocolos, legislaciones, formatos normativos, sistemas legales, regulaciones, etc.) (Thomas, Fressoli y Lalouf 2008).

En nuestra investigación, el material plástico y el mercado urbano (como infraestructura de abastecimiento) son tecnologías y por ende actores, sin que eso quiera decir que no estén ligados a significaciones (de forma que las prácticas, las reglamentaciones, las formas de organización, tácitas o no, forman parte de la infraestructura y el manejo-uso del material plástico).

A continuación, con el propósito de enlazar la TAR y CST al estudio de la infraestructura urbana, repasaremos lo que significa que un objeto (un ente no-humano) tenga agencia, y lo que forma parte de una alianza socio técnica.

1.2. Agencia de los objetos y ensamblajes socio-técnicos

Los estudios urbanos se encuentran en una posición ventajosa respecto a la sociología tradicional, puesto que, de antemano, se piensa e imagina a la ciudad a través de sus infraestructuras, es decir que: en las *figuraciones* que el analista se hace de la ciudad ya están instalados algunos objetos indispensables cuando debe explicar los *procesos de urbanización*, la accesibilidad y distribución de servicios urbanos, los *planes de uso y gestión de suelo*, etc., como por ejemplo: edificios, sistemas de transporte público, sistemas de alcantarillado y vialidad, mercados, hospitales, escuelas, parques, rellenos sanitarios, suelos, etc.).

Muchas veces el analista urbano pasa necesariamente por la comprensión (al menos de forma aproximada) de condiciones legales y técnicas de la ciudad. De igual manera debe identificar distintos tipos de actores, y cómo estos se entrelazan ya sea en conflictos (por ejemplo en segregaciones y desigualdades espaciales) o en roles para el “funcionamiento” (que nada tiene que ver con un “buen” funcionamiento) de los múltiples componentes de la ciudad (por ejemplo, retomando los componentes de la *cuestión urbana* de Castells: un nivel político-

administrativo, industrial-comercial, habitabilidad-reproducción de la fuerza de trabajo y cultural (Castells 2014)). Pero, como la mayoría de científicos sociales, se concentra en el peso de la interacción social-simbólica, dejando de lado las redes de asociaciones que estos objetos (que bien conocen) producen en el entorno. Su principal preocupación se dirige a los problemas “sociales”, sin advertir que ha caído en una trampa “de buena fe” (confundir lo social con lo colectivo)⁶ dejando a técnicos, tecnólogos y científicos de ciencias exactas la comprensión del “universo material”, reincidiendo en la separación inexistente entre lo material y lo social.

Pero la propuesta teórica que la TAR trata de desmontar es la idea de que la acción humana es determinante para la *durabilidad* y la inercia del mundo. Propone que, si dependiera de los constantes esfuerzos humanos por mantener un “orden social”, sus estrategias serían permanentemente susceptibles: ya sean discursos, órdenes o leyes burocráticas, estos nunca han sido el medio a través del cual se estabiliza el mundo, todos estos han estado acompañados de aparatos (en la dominación directa estaba la espada y en la dominación burocrática está el ordenador y demás aparatos electrónicos). En otras palabras, el curso de la acción, con la cual se logran ejercer transformaciones en el mundo, sólo es posible gracias a las intermediaciones de objetos.

Así pues, la TAR tan sólo rescata la mitad de toda explicación de la sociología de lo social, a saber, que son “otras agencias, sobre las que no tenemos control alguno, [las que] nos hacen hacer cosas” (Latour 2008, 79), y complementa que “el poder ejercido a través de entidades que nunca dejan de estar activas y asociaciones que no se descomponen es lo que permite al poder durar y expandirse más; y para lograr tal hazaña hay que crear muchos más materiales

⁶ Latour revive el conflicto que ya había señalado Foucault al explicar la “invención de la sociedad” en *Defender la Sociedad*, y que, en el siglo XXI, lo retoma Rancière al explicar “La División del *Arjé*”, es decir, el fundamento de “lo social”, y subraya que: “lo que ha vuelto imposible de rastrear lo social es la existencia misma de la sociedad o, más en general, de un reino de lo social. Esta vez el problema no surge de la ambigüedad de la palabra “social”, sino de una confusión generada al comienzo de la historia de la sociología, entre ensamblar el cuerpo político y ensamblar lo colectivo. Si bien ambas operaciones tienen mucho en común, las dos deben mantenerse separadas para que sean posibles. Para decirlo de un modo más general, la sociedad, esta invención del siglo XIX, es una figura transicional extraña que combina el Leviatán del siglo XVIII y lo colectivo del siglo XXI. Al pedir a la sociedad que haga dos tareas a la vez, es decir, hacer rastreable lo colectivo y cumplir el rol de sustituto de la política, no le fue posible hacer ninguna de las dos tareas como corresponde. La supuesta existencia de una sociedad ha impedido el surgimiento de un colectivo bien ensamblado y frustrado los esfuerzos por definir el tipo extraño de corporación que las actividades políticas deberían permitir que se formen. (...) Se suponía que el cuerpo político era, por construcción, virtual, total y que siempre estaba ya presente. Esto no tiene nada de malo dado que tenía que resolver el problema imposible de la representación política, fusionando los muchos en uno y haciendo que el uno fuera obedecido por los muchos. (...) Todas las dificultades para asir lo social nacen de tal imposible hazaña de ficción metalúrgica: la forma en movimiento constante del Público Fantasma ha sido moldeada en bronce. Mientras que el cuerpo político era rastreado incesantemente por la política, la sociedad estaba allí, nos guste o no. (...) Mientras detectemos detrás de lo colectivo la sombra de la sociedad y detrás de la sociedad la sombra del Leviatán, ninguna ciencia de lo social puede avanzar” (2008, 230, 231, 232).

que los compactos sociales” (2008, 104-105). Así también, entiende que un *actor* “tal como aparece en la expresión unida por un guion actor-red, no es la fuente de una acción sino el blanco móvil de una enorme cantidad de entidades que convergen hacia él (...) Usar la palabra "actor" significa que nunca está claro quién y que está actuando cuando actuamos, dado que un actor en el escenario nunca está solo en su actuación”. (2008, 73-74).

De forma que, la acción no es la dirección unilateral de una causa y un efecto, de un actor y un objeto, sino de una concatenación *ad infinitum* de actores. Como Latour describe:

Quando una fuerza manipula a otra, no significa que es una causa que genera efectos: también puede ser una ocasión para que otras cosas comiencen a actuar. La mano, aun oculta en la etimología latina de la palabra "manipular", es una señal segura de control total, así como de su falta (2008, 91).

Para hacer mucho más simple nuestra explicación, remitamos esta conceptualización a la noción de *agencia*. Una agente es a la vez un representante y un prestador de servicios, es decir, es el encargado de transferir *algo* y realizar modificaciones de *algo*: “cualquier cosa que modifica con su incidencia un estado de cosas es un actor o, si no tiene figuración aun, un actante” (Latour 2008, 106). Esa agencia, por tanto, tiene virtualmente dos estados o momentos: Como *intermediario* o *mediador*. El intermediario es el agente que:

(...) transporta significado o fuerza sin transformación: definir sus datos de entrada basta para definir sus datos de salida. Para todo propósito práctico un intermediario puede considerarse no solo una caja negra sino también una caja negra que funciona como una unidad, aunque internamente esté compuesta de muchas partes (2008, 63).

Mientras que el mediador es el agente que:

(...) no pued[e] considerarse solo uno; pueden funcionar como uno, nada, varios o infinitos. Sus datos de entrada nunca predicen bien los de salida; su especificidad debe tomarse en cuenta cada vez. Los mediadores transforman, traducen, distorsionan y modifican el significado o los elementos que se supone que deben transportar (2008, 63). [Además, añade que:] Para los mediadores (...) las causas no permiten que se deduzcan los efectos dado que simplemente ofrecen ocasiones, circunstancias y precedentes. Como resultado de ella, pueden aparecer en el medio muchos *extraños* que nos sorprenden (2008, 90)

Ahora se podrá entender más nuestra propuesta de ver al plástico como *agente*, con capacidad, en la experiencia inmediata mayoritaria del usuario del mercado urbano, de ser *intermediario* que facilita los procesos de abastecimiento, pero que se convierte en *mediador* cuando este “deja de funcionar” (y se impone en el entorno como un problema) y se acumula

en fronteras tóxicas; pero también durante su producción como medio para simplificar problemas (no sólo de conservación de alimentos, sino también como potenciador de higiene y sanidad).

Tan sólo recordemos que para comprender al material plástico y a la infraestructura, no la distinguiremos por no tener agencia, ni a los usuarios como productores autónomos del mundo. Reincidiremos muchas veces en la observación de que la acción es una cadena (un “tejido sin costuras”) hecha de múltiples actores (o actantes) que ensamblan el mundo, sin distinción entre lo físico y lo material (rechazamos esa división). Así también, trataremos de subrayar que aquello que nos referimos con el concepto de “lo social”, es aquel proyecto siempre inconcluso de subordinación y obediencia hacia lo múltiple que, a la vez que busca “explicar” lo que ocurre entre las relaciones humanas, también produce el mundo que explica.

Sin embargo, como habíamos anticipado, nosotros también consideramos que la infraestructura, además de ser un actante, se la debe comprender como un conjunto de procesos, como una tecnología, o, mejor dicho, una *alianza socio-técnica*. Precisamente para rescatar lo que Latour llama “figuraciones”, nosotros lo llamaríamos “proyecciones” o “sentidos” del mundo *tal como existe para determinados grupos sociales relevantes* (H. Thomas 2008).

Las infraestructuras urbanas son compuestos tecnológicos hechos de múltiples actantes (entes previos a *figuración*) y actores (a los que grupos sociales ya han asignado un sentido), de manera que es preferible distinguirla como una alianza socio-técnica. Este último concepto, desarrollado por la CST, resalta los procesos de relacionamiento (y co-construcción) entre *grupos sociales relevantes, artefactos y marcos tecnológicos* (H. Thomas 2008), estas son abstracciones con los cuales poder registrar los problemas, las soluciones, las herramientas, las ideas, los recursos, los intereses, etc., que intervienen al “estabilizarse” una tecnología. Para la CST las tecnologías, más que objetos aislados, están hechos y son redes, es decir, son parte y permiten el entrelazamiento entre artefactos (herramientas, instrumentos, máquinas, utensilios), procesos (habilidades, métodos, prácticas, rutinas) y formas de organización social (agrupaciones colectivas, ya sean institucionales o no, como barrios, cooperativas, empresas, clubes) (Thomas, Bidinost y Becerra 2019).

Para rastrear esa relación, la CST, como la TAR, sostienen que primero es necesario reconocer y comprender a los grupos sociales relevantes (tipo de actores portadores de procesos, que tienen diferentes perspectivas de los artefactos, y tienen multiplicidad de

visiones), puesto que estos nos permitirán remitirnos a los múltiples artefactos que componen la alianza socio-técnica (como ya se habrá dado cuenta el lector, la infraestructura es una tecnología y esta una alianza socio técnica, tratamos de hacer estas precisiones para no dividir el pensamiento entre actor y objeto). Así pues, las figuraciones o perspectivas, que los grupos sociales tienen, permiten entender que los artefactos:

(...) son diseñados para satisfacer diferentes criterios. Son vendidos, comprados y usados para diferentes propósitos, son evaluados por diferentes estándares. No existe un criterio universal –independiente del tiempo y la cultura– para definir si un artefacto “funciona” o “no funciona”. (H. Thomas 2008, 234)

Paso siguiente, debemos detectar a los “marcos tecnológicos”, especificando que estos “no residen internamente en el individuo o externamente en la Naturaleza –es extremo al individuo, pero interno al conjunto de interacciones individuales en los grupos sociales relevantes (...) *necesita ser sostenido continuamente por interacciones*” (H. Thomas 2008, 236). Los marcos tecnológicos, subraya Thomas (2008), proveen los objetivos, los pensamientos, las herramientas de acción, los problemas centrales y las estrategias orientadas a resolverlos, restringe la libertad de los miembros de los grupos sociales relevantes y restringirá las intermediaciones siguientes. Posiblemente este concepto sea el más parecido al de “paradigma” de Kuhn, pero en este caso precisamos que estas interacciones proveen y se remiten siempre a *objetos* (a otros actantes). Es en los marcos tecnológicos donde se estabilizan o clausuran (disminución de la capacidad interpretativa) los sentidos que los actores pueden tener de un artefacto, y donde la categoría de “poder” (que en la TAR aparece como *inercia de las desigualdades*) cobra un papel protagónico. Ya que, los marcos tecnológicos, son procesos donde “se restringen las acciones de los miembros de un grupo social” (H. Thomas 2008, 238) y se disciplina a estos gracias a la intermediación de artefactos y prácticas. Recordemos que, bajo el marco teórico CST el poder “es definido como capacidad de transformar a su servicio a la agencia de otros para satisfacer sus propios fines (...) que concierne la capacidad de los actores de asegurar resultados, cuando la relación (...) depende del agenciamiento de otros” (H. Thomas 2008, 237), y esos otros son máquinas y humanos.

De forma que, una alianza socio-técnica (o ensamble socio-técnico), explica las formas en que los distintos marcos tecnológicos *permanecen* y ligan a individuos y elementos diversos, formando unidades complejas que poseen una dinámica (las relaciones de co-construcción entre artefactos-procesos-organizaciones) y una trayectoria (en un intervalo de tiempo

determinado, cómo esas relaciones fueron surgiendo). Insistimos en la no contradicción de retomar la noción de “socio”, siempre y cuando se entienda que los actores humanos son parte de la cadena de acción, y asignan sentidos que pueden afectar (en forma de mediador) o no (en forma de intermediario) a esa cadena. El *ensamble* (o alianza) resalta la interacción entre artefactos e individuos como ligazones que permiten la duración del *poder*.

En las infraestructuras urbanas, un ensamble depende mucho de sus marcos tecnológicos, a saber, de las distintas capacidades de grupos sociales de imponer unos sentidos a los artefactos para que funcionen para sí (procesos de clausura) o si múltiples grupos sociales asignan sentidos diferentes a los artefactos (procesos de estabilización). En nuestra propuesta, nosotros creemos que la relación que usuarios y proveedores tienen con el material plástico en los supermercados corresponden a procesos de clausura, mientras que en los mercados populares hay más que un sentido de relación con el material plástico. En ambos casos, las relaciones están limitadas a esa interacción.

En síntesis, la *agencia* de los objetos y las alianzas socio-técnicas, son conceptos que nos permiten comprender mucho más las transformaciones en el entorno (material-espacial) y las interacciones que permiten la conservación del poder (infraestructura-colectivo). Revisemos, pues, cómo las infraestructuras de abastecimiento urbanas pueden ser comprendidas como alianza socio técnica.

1.3. Infraestructuras de abastecimiento urbano como ensamble socio técnico

La ciudad es la reunión de múltiples sistemas de ensamblajes socio-técnicos que tienen el poder de producir el mundo, de manera que la historia del Antropoceno es predominantemente la historia de la urbanización (Amin y Thrift 2017).

La ciudad como fuerza geológica de transformación, no empezó en la revolución industrial, sino en el neolítico, periodo en el que los primeros ensamblajes socio-técnicos (el tallado elaborado de piedras pulidas) permitieron al ser humano la difusión de la agricultura y el pastoreo de animales. Consecuentemente, el auge de las *sociedades agrarias*, generaron espacios “basados en el excedente por el trabajo de la tierra (...) [o, más precisamente, son la] expresión espacial de una complejidad social determinada por el proceso de apropiación y reinversión del excedente del trabajo” (Castells 2014, 18). Así pues, las evidentes transformaciones materiales del espacio, que fueron posibles sólo gracias a marcos

tecnológicos y *artefactos elaborados* (a saber, alterar los tiempos cíclicos de la naturaleza a beneficio del abastecimiento permanente de alimentos y demás recursos primarios), fueron acompañados por el auge de “aquellos miembros de la sociedad cuya permanencia directa sobre el lugar de cultivo no era necesario” (2014, 18), o, mejor llamados por el autor: *especialistas no productivos*, como sacerdotes, funcionarios, trabajadores de servicios (entre ellos comerciantes), ocupaciones científicas y culturales. Y es en estas circunstancias donde se originan las bases de la desigualdad campo/ciudad, la transferencia de externalidades y plusvalía, en donde el modelo de “persistencia” (o llamado generalmente “desarrollo”) se idealiza en el estilo de vida urbano, en detrimento del espacio rural. A partir de entonces, los ensamblajes socio técnicos implicaron que el surgimiento de una nueva tecnología implicaría la transformación del suelo rural en suelo urbano (ahora sí, bajo el crecimiento de sociedades industriales), y consigo, tanto el crecimiento exponencial de la población humana en ciudades, como el cambio radical de los ciclos de reproducción de la naturaleza.

Así, las ciudades deben ser entendidas como “radiaciones [emisión, propagación y transferencia de energía en cualquier medio] espaciales que reúne mundos de átomos, atmósferas, símbolos, cuerpos, edificios, plantas, animales, tecnologías, infraestructuras e instituciones, cada una con sus propias mixturas, amarras y motilidades [facultad que tiene la materia orgánica de moverse como respuesta a estímulos]” (Amin y Thrift 2017, 9-10). Esta capacidad transformadora (que en términos deleuzianos la llamaríamos *molar*) de la ciudad, debe entenderse en estricto sentido como *fuerza virtual y maquinica*, en una palabra “pluriversal” (espacios donde no es paradójico que a la par que se conserven marcos tecnológicos también pueda suspenderlos). Es decir, la ciudad, como yuxtaposición de ensamblajes, no sólo implica la fuerza maquinal-combinatoria de múltiples elementos, sino también la potencia de destilación de múltiples elementos (ordena lo viviente sin que eso garantice su continuidad). Como Amin y Thrift mencionan: “El desorden de los sistemas socio-técnicos en una ciudad es formativo en todos los aspectos, independientemente de su estado de sofisticación” (2017, 10).

En ese entramado, las infraestructuras reúnen esas potencialidades que caracterizan a la ciudad, en ellas está el “escenario silencioso” en donde el poder se performa, y es sólo a través de ellas que la ciudad puede existir, son el equivalente urbano de un *iron lung*, nuestro soporte vital. Las infraestructuras urbanas, como reunión de fuerzas mecánicas y maquinicas, *arrastran* todo tipo de actores “sólo algunos de los cuales son lo que convencionalmente llamamos humanos” (Amin y Thrift 2017, 11).

Para entender las características y potencias virtuales de la infraestructura urbana necesitamos volver a las lecciones de la TAR, pero, además de resaltar la agencia de lo no humano dentro de la cadena de acción, debemos precisar la forma en que estas congregan *fuerzas maquínicas* y *mecánicas*. Esta distinción realizada por Deleuze para explicar las características del universo material, permite distinguir la forma en como lo material *se-va-consolidando* (se performa), y cómo se sostiene lo viviente. Según él:

El error del mecanismo no es ser demasiado artificial para explicar lo viviente, sino el no serlo suficientemente, el no estar lo suficientemente maquinado. En efecto, nuestros mecanismos [se refiere a los cuerpos no biológicos] están compuestos de partes que no son máquinas a su vez, mientras que el organismo está infinitamente maquinado, máquina en la que todas las partes o piezas son máquinas, sólo “transformada por diferentes pliegues que ella recibe” (1989, 17).

Deleuze separa el universo material en materialidad inorgánica y materialidad orgánica, y a cada una le asigna una condición ontológica para su permanencia. En primer lugar, la materialidad inorgánica se fundamenta en *fuerzas elásticas*, que organiza la masa, pero necesita de la determinación externa para transformarse, y, en segundo lugar, sostiene que la materialidad orgánica se sustenta en *fuerzas plásticas* que, en el caso de lo viviente, hay un pliegue formativo interior, una determinación interna, que constituye hasta el infinito máquinas de máquinas (su forma arquetípica es la transmisión del código genético). La diferencia entre ambas formas de materialidad, entonces, se compone de la capacidad de sus componentes para reproducirse hacia sí mismos, de ahí que la materialidad inorgánica, aunque pueda ser compuesta como una máquina, cada elemento sólo sostiene al ente sin *performar* su continuidad. Mientras que, la materialidad orgánica se compone como fuerza “maquínica” puesto que sus elementos siempre se remiten a infinitas máquinas *autopoieticas* (es decir que reproducen sobre sí mismas). Aunque la diferencia entre una fuerza material y otra parezca distinguirlas (lo elástico se refiere a la capacidad de los cuerpos de deformarse o ajustarse sin perder sus cualidades, mientras que lo plástico se refiere a lo infinitamente moldeable), ciertamente aparecen juntas (y necesita la segunda de la primera para existir, por ejemplo, un organismo vivo de aire, agua y tierra para su sustento).

De manera que, las infraestructuras, como ensamblajes socio-técnicos que son, es decir, como alianza entre artefactos, actores humanos y no humanos, formas de organización y procesos, a

la vez que implica a “los momentos de estandarización, *compatibilidad técnica*,⁷ (...) imperativos burocráticos, competencias regulatorias y disposiciones generales que permiten a las cosas (...) encajar juntas” (Amin y Thrift 2017, 41), también implica que esas tecnologías dirigen, influyen y administran a múltiples actores, especialmente determinando la continuidad o no de lo viviente. Como los autores Amin y Thrift establecen:

La infraestructura, en otras palabras, consiste en todos aquellos objetos que permiten que los seres humanos, automóviles (...), agua, aguas residuales y otros desechos (...) fluyan de un lugar a otro, permite y acelera la circulación. Consiste principalmente en conductos continuos de una forma u otra. (...) Y esta infraestructura se concentra en las ciudades porque las ciudades necesitan flujos de energía y materia para mantener su organización y resistir a la entropía. Las ciudades, por supuesto, necesitan piedra, ladrillo, madera, plásticos, metales y una variedad de otros materiales con los que construir y mantener a la infraestructura. (2017, 53-54).

Así, las infraestructuras, como libre circulación de actores, aceleran las transformaciones del entorno. Podríamos compararlas como un *vasto nido de hormigas*, capaz de reformar la Tierra gracias a la fuerza de la ocupación humana (externalizada en tecnologías) de los territorios. En suma, la infraestructura sintetiza la forma en que:

La humanidad ha movido grandes cantidades de roca y suelo y ha producido numerosos materiales nuevos de formas que han grabado una marca detritiva permanente en el registro geológico: las rocas ahora están marcadas y marcadas por la actividad humana, el suelo es un registro de perturbaciones. Las ciudades y su infraestructura asociada han actuado como el equivalente a un impacto de meteorito en la extensión de su impacto en la tierra. (Amin y Thrift 2017, 44)

Lo más importante que debemos rescatar de esta relectura teórica es que las infraestructuras urbanas son (y han sido desde el comienzo de las sociedades agrarias en adelante) una fuerza de transformación geológica, puesto que mueve de forma masiva una gran cantidad de fuerzas elásticas (de materialidad inorgánica) capaz de reformar las fuerzas plásticas de la materialidad orgánica. Así pues, entendemos a las infraestructuras como una enorme maquinaria que entrelaza y pone en juego a mucho más que *lo social*, es más, revuelve lo social en su única forma real: *interacción material-metabólica que depende de la continuidad de lo viviente*.

⁷ El énfasis en cursiva está realizado por el autor de la presente investigación.

Pensar a las infraestructuras urbanas como ensamblaje socio-técnico también implica reconstruir sus efectos *combinatorios y destiladores* (a qué actores combina y de qué forma, o a quienes separa, a dónde los orilla y de qué forma los separa) en la en el espacio durante los procesos de circulación que autoriza a los actores implicados. Así, a la par que revelamos las formas de desigualdad también explicamos las transformaciones materiales-espaciales que virtualmente genera. Y, por esta razón, nos enfocaremos en las fronteras de la infraestructura, en donde la agencia de los objetos deja de lado su condición de intermediarios y pasa a ser universo impredecible de mediadores. Hemos preferido asociar a las fronteras de la infraestructura con sus mediaciones tóxicas como estrategia para adentrarnos a los mundos que la infraestructura deja de lado y deteriora. A continuación, explicaremos en qué consiste una frontera tóxica.

1.4. Entrelazamientos y fronteras

La primera definición de frontera que nos sirve para nuestros propósitos, es la aclaración que Latour hace entorno a la imposibilidad de encontrar “dominios distintos separados por fronteras homogéneas” (2013, 43) en las redes que conforman las asociaciones entre humanos y no humanos. A saber, la frontera como “membrana porosa”: “una frontera indica menos un límite entre conjuntos homogéneos que una intensificación de los tráficos intrafronterizos entre elementos extraños” (2013, 43).

La frontera tóxica es el resultado de lo urbano, es un concepto que hiere directamente la idealización de la “sociedad moderna”, y permite pensar las cadenas de asociación más allá de lo humano. En el reflejo de la materialidad toxica, sobresalen paisajes aparentemente infamiliares, *alienígenas*, y es precisamente a través de ellos que podríamos reensamblar los problemas que implica la difusión de la infraestructura urbana para la propia continuidad de lo humano.

Ya habiendo subrayado la *agencia* del material plástico y al mercado urbano como *alianza socio-técnica*, nuestra tarea es demostrar y reconstruir su paso de ser *intermediarios a mediadores*. Para ello utilizamos dos estrategias, validas tanto para la CST como para la TAR, para *hacer hablar a los objetos* “es decir, hacerlos ofrecer descripciones de sí mismos, producir *guiones* de lo que hacen hacer a los otros, humanos o no humanos” (Latour 2008, 117): hacer visible a la tecnología y a los artefactos, por un lado, “cuando dejan de funcionar”

(Thomas, Fressoli y Lalouf 2008), y por otro, al “estudiar las *innovaciones* en el taller del artesano, (...) el hogar del usuario, así como las numerosas controversias socio técnicas” (Latour 2008, 118).

De esta forma, proponemos rastrear los *entrelazamientos* que autoriza el material plástico a sus usuarios en los mercados urbanos, dentro del espacio de abastecimiento pero también en sus fronteras. Estas últimas las tratamos bajo el adjetivo de *tóxico* puesto que, como revisaremos en el segundo capítulo, las características material-inorgánicas del plástico –a saber, resistencia y flexibilidad–, junto con la sobreoferta de sus formas desechables, a la vez que conforman una externalidad problemática para el entorno, a la que expertos nombraron residuos sólidos urbanos (RSU) –imponiéndose nuevamente como mediador sobre humanos y no-humanos– también se convierte en medio extremo de supervivencia económica para el sector más empobrecido de la ciudad (estos actores son llamados “recicladores”). Así pues, su acumulación masiva se convierte tanto en el porcentaje mayoritario de los RSU, pero también en el amalgamador de la masa de desechos sólidos. Utilizando la terminología deleuziana, esta última característica inorgánica, basada en *fuerzas elásticas*, organizan la materia pero “necesita de una delimitación externa, o la acción directa del ambiente, para pasar de un nivel a otro”: ese otro nivel es la *toxicidad* del plástico, en la que permea y activa su composición química (por ejemplo bisfenoles, ftalatos, retardantes de llama, metales pesados, etc.), y sólo puede pasar a ese nivel gracias a la cadena de acción dentro de la infraestructura urbana. Así, la frontera material que el sistema de abastecimiento produce, se disgrega dentro y en los espacios urbanos, convirtiéndose nuevamente en mediador gracias a su toxicidad.

El concepto “frontera tóxica” de Roberts (2017) puede resumirse como espacios (*interiores* – porosidad del cuerpo– y *exteriores*) co-construidos mediante una red específica de actantes que se caracterizan por subsistir al margen (o en los *bordes* entre objetos) de la contaminación ambiental causada por los desechos provenientes tanto del estilo de vida dominante de las ciudades contemporáneas como por efectos secundarios de actividades industriales. Este concepto se dirige a reconstruir el fundamento histórico de la interdependencia entre, por un lado, actantes tóxicos no-humanos con, por otro lado, la generación de conductas marginales de actores humanos que buscan su subsistencia y transforman sus condiciones materiales de existencia en condiciones paupérrimas. Como menciona la autora:

Los aspectos de esa realidad que me interesan particularmente aquí son la aceptación de la porosidad a las toxinas que actúan como fronteras contra peores penetraciones, y la densidad social y corporal que protegen estas fronteras (2017, 598).

El concepto tiene la doble función de explicar “las relaciones contingentes e inciertas que dotan a los objetos de fronteras aparentemente estables [así como] observar cómo esas fronteras restringen nuestra capacidad para conocer mejor el mundo (Roberts 2017, 615-616)”. De forma que, no sólo nos preocupamos por la forma en que la infraestructura produce unas fronteras tóxicas (acumulación y difusión de plástico desechable) que ocupan un espacio dentro de la malla urbana, además nos preocupamos por la forma en que esas fronteras producen un mundo en el que múltiples actores están entrelazados (*entangled*) con el plástico (dependen de su agencia). Así pues, el concepto de frontera tóxica nos permite localizar esa acumulación de material-sintético en el espacio urbano (puesto que debe cumplir unos criterios del *entanglement*), y acercarnos a los agentes que dependen de esa frontera y se encargan de conmutar las condiciones de la estructura urbana y el entorno. Como diría Roberts (2017), las fronteras deciden “lo que debe entrar”, haciendo de ese proceso un acto crucial para la constitución de la vida.

Así como Roberts busca “conocer el rastro contingente e incierto de las relaciones entrelazadas que dotan a los objetos de fronteras aparentemente estables y lineales” (2017, 595), nosotros proponemos conocer las *asociaciones* que permite el material plástico en los mercados urbanos, y rastrear las fronteras tóxicas que genera, dejando por fuera a *otros* expulsados u obligados a la porosidad de los tóxico, a expensas de la estabilidad que nos proporciona lo desechable. Así, ofrecemos una mirada reconvertida tanto de la *forma* que adoptan esas fronteras, como los propios criterios con los que observamos la estructura urbana.

Si bien es cierto, el primer paso para identificar y reconstruir las fronteras (ya lo hemos mencionado) es reconocer las *figuraciones* que los actores (en este primer momento humanos) tienen de los artefactos, primero debemos adentrarnos al mundo del plástico, es decir, conocer sus controversias iniciales y los procesos históricos que lo han hecho material universal y omnipresente de los mercados. Posteriormente, seleccionaremos los actores que conforman a los grupos sociales relevantes y seguiremos la estrategia de Kevin Lynch y perseguir la *imagen de la ciudad* que estos tienen a través del reconocimiento de su andar entre bordes, nodos, sendas e hitos (2008). Puesto que, en ese trayecto, podremos reconocer la cadena de acción del plástico.

Capítulo 2. Trayectorias precedentes a la configuración socio-técnica de la infraestructura de los mercados urbanos contemporáneos: del higienismo al consumismo

2.1. Introducción

Fundir los mandatos en un material más duro: esto es lo que dará a los distribuidores la duración que siempre les falta, por definición, a los guiones, puesto que, una vez que llegan a su término, siempre deben ser reanudados.

–Bruno Latour 2013, 401

La historia de una cosa es la sucesión de las fuerzas que se apoderan de ella, y la coexistencia de las fuerzas que luchan por conseguirlo.

–Gilles Deleuze 2013, 10

(...) en cada época hay una formación histórica, un saber, que hace ver todo en función de sus condiciones de visibilidad, y que dice y hace decir todo en función de sus condiciones de enunciación.

–Francisco Tirado y Martín Mora 2002, 8

El auge del agregado artefactual que constituye a los modernos mercados urbanos (tomando como modelo los procesos históricos europeos decimonónicos, que las clases criollas trataron de replicar forzosamente en Latinoamérica como proyecto civilizatorio para “escapar de la barbarie” (Kingman 2006)) se remonta a una doble conquista⁸ material (una conquista antropogénica, acumulativa⁹ y parcial –puesto que se sostienen, la mayor de las veces, en

⁸ Aunque valdría decir también *reordenamiento material*, para hacer énfasis en el auge de un *nuevo orden* del “complejo remisional de los útiles” (Parente 2008) y técnicas que absorbe, dirige y desembraga (concepto que desarrollaremos a profundidad en el siguiente capítulo) a sus ocupantes (usuarios), insistimos en la noción de “conquista” para denotar el ejercicio de presión de las relaciones de poder en el reordenamiento de las condiciones materiales urbanas. Esta distinción realmente marca una relación, a saber, el mercado, como reordenamiento material, es la territorialización de una circunmundanidad de útiles, cuya *solidez y persistencia* se fundamenta en un trabajo de mantenimiento permanente ordenados por regímenes de signos o “plexo de referencia” (Heidegger 2015) (que nosotros llamamos deliberadamente “paradigmas”, aludiendo a la definición de Kuhn, y que corresponden al desarrollo histórico socio-técnico de una infraestructura). No se deslinda jamás el agente con el poder (este no es la causa, sino el resultado) y la circunmundanidad de útiles, al contrario, el poder se ejerce en los enlaces, y este a su vez es coextensivo de los otros dos. Como Latour menciona, “la razón más fuerte siempre se sostiene sobre (o cede ante) las razones del más fuerte”: *In the old days it would have been said that force and knowledge are coextensive, or, as in the fable, that "the strongest reason always yields to reasons of the strongest"* (Latour 1993, 159).

⁹ La infraestructura no sólo transforma físicamente al espacio (transformación del *hábitat*), también agrega, o, mejor dicho, superpone a la historia que le precede, una amalgama de *modos de existir*, que parecen “omitidos” u “ocultos” (invisibles), pero que se reanudan todos en la práctica (en los cursos de acción) a manera de *jetztzeit*, y permite que sus usuarios la normalicen como una “segunda naturaleza”.

detrimento del entorno a través de procesos simultáneos de inclusión/expulsión, marcando y extendiendo *las formas de las fronteras de los actantes que sí cuentan (y son visibles) dentro del círculo territorial constituido y los que no (y se los invisibiliza o expulsa fuera del territorio)*– [POL]). O, más precisamente, a un *doble reordenamiento territorial* (mediante redes de aprovisionamiento regular¹⁰ [RES]), a saber, como:

a) Red de aprovisionamiento regular *para* relaciones de economía de cambio: territorio donde se busca *irrumper sistemáticamente sobre la escasez* (forma y ordenamiento específico del espacio que permite a la sociedad –el colectivo de humanos y no humanos (Latour 1995)– hacer frente tanto a las estaciones y ciclos de reproducción de la naturaleza, como a sus contingencias inminentes, a través de medios¹¹ que aseguren la disponibilidad permanente de provisiones y herramientas que mantengan el abastecimiento ininterrumpido), sustentada en *una red de asociaciones entre elementos heterogéneos discontinuos ensamblados para una red de circulación continua de relaciones económicas de cambio, en donde es posible la concentración y distribución de la riqueza de una población.*

a.1) Cuando nos referimos a la red de elementos heterogéneos discontinuos ensamblados para la circulación de relaciones económicas de cambio, nos referimos a las asociaciones necesarias entre los seres, instrumentos, medios, artefactos (que, por separado, son contingentes y no mantendrían ninguna continuidad con la red ensamblada si no fuera gracias al trabajo por mantenerlos ensamblados), en suma, una multiplicidad de vivientes e inertes concentrados en el espacio (que, además, constituyen los signos del territorio) sin los cuales serían imposibles las relaciones de cambio (seres que median las relaciones de cambio en el

¹⁰ Esta es la propuesta de Latour para desligarse de la noción de dominio o campos, a saber, la noción de *red* (abreviado por el propio autor como “red de irreducciones” [RES]) entendida en un doble sentido: red como producto de la instalación de elementos heterogéneos que permite la circulación de x sustancia (composición de una serie discontinua de elementos heterogéneos o “conjunto heterogéneo de los elementos necesarios para la circulación” (Latour 2013, 46)), y, por otro lado, red como “lo que circula *una vez que todo se haya instalado en su lugar* (...) lo que circula de manera *continua*, una vez que todos los elementos están instalados en su lugar” (Latour 2013, 46). Así pues, las particularidades de las redes son llamadas *redes de aprovisionamiento regulares* bajo la siguiente explicación: “Del mismo modo en que uno puede hablar de redes de gas, de electricidad, de influencia o de teléfono, sin que ello implique mezclarlos (aun cuando, con frecuencia, compartan los mismos conductos subterráneos... ¡sobre todo la influencia!), ¿por qué no calificar igualmente, con la misma expresión, los “aprovisionamientos regulares” de ciencia, de derecho, de religión, de economía, etcétera? Estas son redes que podemos definir como series de asociaciones de tipo RES y, sin embargo, lo que circula por ellas de manera continua y asegurada (con la condición de mantenerlas regularmente y afrontando grandes gastos) proporciona sin duda valores, servicios, productos distintos” (Latour 2013, 49).

¹¹ Espacios tecnológicamente adaptados que permiten, por un lado, la conservación y almacenamiento de suministros perecibles o no perecibles (ejemplificados en la historia tecnológica de los envases, logísticas de suministro, almacenamiento, etc.). Desde los más modestos como barriles, canastos, bodegas y silos, etc., hasta los más refinados como latas, botellas de distintos polímeros, cuartos de refrigeración etc. Y, por otro lado, la circulación o movilidad peatonal interna, y ocupación temporal de espacios más o menos compartimentados para el intercambio.

mercado urbano). Para ejemplificar: nosotros queremos reconstruir el ensamblaje de actantes involucrados en el plegado técnico que hace del material plástico un *pase*¹² para asegurar la continuidad del mercado urbano, y cómo este esfuerzo (esta forma) de continuidad construye al espacio urbano de determinada manera (bajo la primera hipótesis, dejando una estela de fronteras tóxicas).

a.2) Cuando nos referimos a red de circulación continua de relaciones económicas de cambio, queremos decir tanto: circulación de una “pluralidad de interesados en el cambio y en las probabilidades de cambio” (Weber 2014, 694), como concentración de interesados en transformar todo valor de uso (de las mercancías que consideran *no-valores de uso* (Marx 2015)) en valores de cambio,¹³ es decir, en convenir (relacionarse) entre medios de cambio. Así también en el “fenómeno específico del mercado: el regateo¹⁴ (...), espacio de una economía de cambio donde se produce una “lucha” de precios” (Weber 2014, 694). En suma, toda particularidad de concentración espacial de relaciones de cambio que devienen gracias a la génesis del mercado interno como resultado del triunfo y extensión de la industria urbana:

En efecto, los acontecimientos [la desposesión de medios y de tierra] que convierten a los pequeños campesinos en trabajadores asalariados y a sus medios de vida y de trabajo en elementos materiales del capital crean a éste, al mismo tiempo, el mercado interior. Antes la familia campesina producía y elaboraba por sí misma los medios de vida y las materias primas que después, en su mayor parte, se encargaba de consumir la misma familia. Estas materias primas y estos medios de vida pasan a ser ahora mercancías; el gran arrendatario se encarga de venderlas y encuentra su mercado en las manufacturas. La hilaza, el lienzo, los paños bastos de lana, artículos todos cuyas materias primas estaban al alcance de cualquier familia campesina (...) para su propio consumo, se convierten ahora en artículos manufacturados, que encuentran su mercado de venta precisamente en los distritos rurales. La numerosa clientela

¹² Este concepto pertenece al metalenguaje de la propuesta conceptual de Latour (2013) sobre los modos de existencia, y se refiere a que para que un curso de acción se mantenga (*siga su curso*) debe “pasar” por algún tipo de *discontinuidad* (irrupción, crisis, cuestionamiento, controversia, etc.) y así reactivar la serie de seres que reanudan la acción que permiten la continuidad de determinada red. En nuestro caso, proponemos entender al material plástico como huella de una técnica que hace posible la reanudación del curso de acción. Es un pase no en tanto objeto técnico, sino en tanto *plegado técnico* que *desembraga* una serie de actantes para insistir en la perdurabilidad de su trabajo por la continuidad de la [RES].

¹³ Para los interesados en el intercambio: “Su mercancía no tiene un valor de uso directo para él. De otro modo, no la llevaría al mercado. Tiene valor de uso para otros. Para él sólo directamente tiene valor de uso en cuanto portadora de valor de cambio y, por tanto, como medio de cambio. (...) Todas las mercancías son *no-valores de uso* para su poseedor y valores de uso para su no-poseedor. Necesitan, pues, cambiar de manos en toda la línea” (Marx 2015, 84).

¹⁴ “Cuando el cambio en el mercado domina a la economía hablamos de *economía de cambio*. Todo cambio descansa en la lucha pacífica del hombre, en la *lucha de precios*, en el regateo (con la otra parte), y eventualmente en la *competencia* (contra quien esté animado por análogos propósitos de cambio), y persigue una transacción que da término a esta lucha a favor de uno o varios participantes” (Weber 2014, 694).

desperdigada, que antes dependía de multitud de pequeños productores que trabajaban por su propia cuenta, se concentra ahora en un gran mercado, abastecido por el capital industrial. De este modo, la expropiación de los campesinos que antes trabajaban por su cuenta, y el divorcio entre éstos y sus medios de producción, van unidos a la destrucción de la industria accesoria rural, al proceso que disocia la manufactura de la agricultura. Y solamente la destrucción de la industria casera en el campo puede asegurar el mercado interior de un país la extensión y la firmeza que el modo capitalista de producción requiere (Marx 2015, 666, 667).

Este acontecimiento se logró a partir de los procesos de disolución de la servidumbre del modo de producción feudal durante el siglo XIV, donde “la mayor parte de la población [estaba] compuesta por campesinos libres [desposeídos] que trabajaban por su propia cuenta” (Marx 2015, 640), causando una creciente corriente migratoria hacia las ciudades (impulsando el crecimiento y concentración de la población en las mismas). No obstante, no sólo sería la concentración de población lo que permitió el robustecimiento de las ciudades en el siglo XV, sino la proliferación de actividades comerciales gracias a la mediación pujante del *mercader*¹⁵ (actor que también permite la difusión de distintos artefactos de distinto origen), (que posteriormente pasará a llamarse *burgués*). Ambos grupos, campesinos libres y mercaderes, que inicialmente se asentaron improvisadamente en la periferia de la ciudad-celular (construyendo *burgos*), también invadieron vías y plazas para el desarrollo de sus actividades comerciales. Consecuentemente, la extensión descontrolada de los burgos y áreas ocupadas por el comercio, impulsó la disolución casi total de las ya obsoletas murallas de las “ciudades-estado”. De manera que, durante finales del siglo XVIII, los gobiernos victorianos, asediados por problemas derivados del hacinamiento, comenzaron a planificar y reordenar la ciudad con criterios morales y científicas (en espacial higienistas y de ingeniería civil). De manera que, de la descontrolada y diseminada ocupación comercial del espacio, se pasó a la construcción de espacios adaptados para el abastecimiento, es decir, concebir y construir mercados como *equipamiento*. Así, en el siglo XIX, los mercados logran hacer obsoletas a las antiguas alhóndigas del siglo XVI (que, administrados por los ayuntamientos, tenían por propósito funcionar como gran banco de granos para evitar la hambruna y escasez de alimentos de la población en la ciudad), a manera de re-modeladores del consumo doméstico, es decir, mediadores de nuevos patrones de consumo/abastecimiento que sustituían la compra de

¹⁵ “(...) hasta el siglo XIX, el mercader de altos vuelos no se limita, por así decir, a una sola actividad: es comerciante, claro está, pero nunca de un solo ramo, sino que, según las ocasiones, es a la vez armador, asegurador, prestamista, prestatario, financiero, banquero e incluso empresario industrial o explotador agrícola” (Braudel, La dinámica del capitalismo 2014, 66).

insumos primarios por productos fabricados (en lugar de comprar los componentes para hacer pan, se compraba pan en tiendas) (Guardia Bassols y Oyón Bañales 2007).

En suma, *una división espacial del trabajo* potenciada gracias a la mediación de los mercados urbanos (que concentran múltiples recursos, suministros indispensables y relaciones). Dicha mediación consiste en ser el fundamento, y el ensamblaje, de un modo de vivir específico, a saber: “existir (...) sobre la base del *excedente* producido por el trabajo de la tierra” (Castells 2014, 18), es decir que, la población que se reproduce en la ciudad vive del excedente que se extrae fuera de la ella (una enorme transferencia de plusvalor del campo a la ciudad). Los mercados urbanos funcionan como espacios de abastecimiento donde se concentra la transferencia de plusvalía (y consigo el excedente de recursos, la abundancia de herramientas e instrumentos, etc.) y se difunden modelos de consumo (suprimiendo el autoconsumo), a la vez que operan como terminales de interconexión de grupos de interés (usuarios, mercaderes, productores, recicladores, autoridades, etc.). Así pues, los mercados urbanos son los núcleos donde es posible el mantenimiento/abastecimiento de la población bajo el modo de producción capitalista (sobre todo el mantenimiento de la diversificación de ocupaciones y oficios de la ciudad con respecto a las del campo), es decir, como red que permite la circulación de relaciones económicas (basadas en el abastecimiento y el comercio) y cuya base funcional (su continuidad) tan sólo es posible gracias a un mínimo de infraestructura, aparatos y ordenamiento espacial. Como diría Marx “la base de toda división del trabajo ya desarrollada y a la que sirve de medio el cambio de mercancías, es la separación de la ciudad y el campo” (2015, 316).

b) Red de aprovisionamiento regular para el ejercicio de (y el relacionamiento entre) políticas urbanas de ordenamiento espacial y regulación de las prácticas de consumo: Pero también es una conquista territorial de carácter político, en tanto política se entienda como el ejercicio de la *politeia*¹⁶ (“marco que define el estatuto de los ciudadanos, la manera de tomar sus decisiones” (Raffin 2018, 36)) y la *dynasteia* (“ejercicio del poder, como se ejerce el

¹⁶ Este concepto guarda semejanza, parcial, con el concepto weberiano de *Verband* (asociación u organización), a saber, “una relación social cerrada o a una relación social restringida hacia personas de fuera por una regulación, cuando el cumplimiento de su orden está garantizando por el comportamiento de unas personas determinadas dirigido precisamente a la realización de aquél, es decir, garantizando por (...) un *aparato administrativo*” (Weber 2006, 149). Resaltamos las nociones de asociación regulada por un aparato administrativo como ese tipo de relación particular que circula en los mercados, de hecho, en *Economía y Sociedad* (sobre los tipos de comunidad y sociedad), Weber (2014) se refiere al mercado como “relación asociativa en virtud del cambio”, dando prioridad a la regulación. De igual forma, tiene semejanza con la noción weberiana de “política”, como, “aspiración, a participar en el poder o a influir en la distribución del poder (...) entre los distintos grupos de hombres que lo componen” (Weber 2009, 84). Sin embargo, además del ordenamiento de la asociación, y de las distribuciones del poder, la *politeia* refiere a la fundación del convenio entre el orden.

poder efectivamente” (Raffin 2018, 36)).¹⁷ Específicamente, en los mercados urbanos se performan (circulan) relaciones atravesadas por políticas-urbanas, no solamente delimitadas por ordenamientos y regulaciones espaciales, sino, conformadas por, como Castells llama, *prácticas urbanas*:

Se entiende por práctica urbana toda práctica social relativa a la organización interna de las unidades colectivas de reproducción de la fuerza de trabajo o que, apuntando a los problemas generales del consumo colectivo elige como campo de acción las unidades urbanas (en cuanto que ellas son las unidades de estos procesos de consumo) (2014, 315).

De manera que, la política urbana que circula en los mercados se fundamenta en el ordenamiento espacial (técnicas gubernamentales para distribuir el poder en el espacio) y regulación de las prácticas (con el fin de regular y dirigir las asociaciones posibles) respecto al consumo.

En efecto, los mercados urbanos emergen como espacios atravesados por el poder (lugares de regulación), a la vez que devienen *plataforma* de nuevas formas de relacionamiento público entre agentes.

En el ámbito de la *politeia* (“ordenamientos que regulan cosas distintas de la posesión económica de bienes” (Weber 2014, 1087)) Foucault explica que el mercado del siglo XVII era:

(...) esencialmente un lugar de justicia (...) Ante todo era un lugar, desde luego, investido de una reglamentación extremadamente proliferante y estricta: reglamentación en cuanto a los objetos que debían llevarse a los mercados, al tipo de fabricación de esos objetos, al origen de los productos, a los derechos que había que pagar, a los procedimientos mismos de venta, a los precios fijados. Por lo tanto, lugar investido de reglamentación: eso era el mercado. Era así mismo un lugar de justicia en el sentido de que tanto los teóricos como los prácticos, por lo demás, consideraban que el precio de venta fijado en el mercado era un precio justo o, en todo caso, debía serlo, un precio que debía tener una relación determinada con el trabajo realizado, con las necesidades de los comerciantes y, por supuesto, con las necesidades y posibilidades de los consumidores. Lugar de justicia a tal punto que el mercado debía ser un ámbito privilegiado de la justicia distributiva, porque (...) al menos para una serie de productos básico como los productos alimenticios, mediante las reglas del mercado se disponía que, si no los más pobres, por lo menos algunos de los más pobres pudieran comprar cosas al igual que los

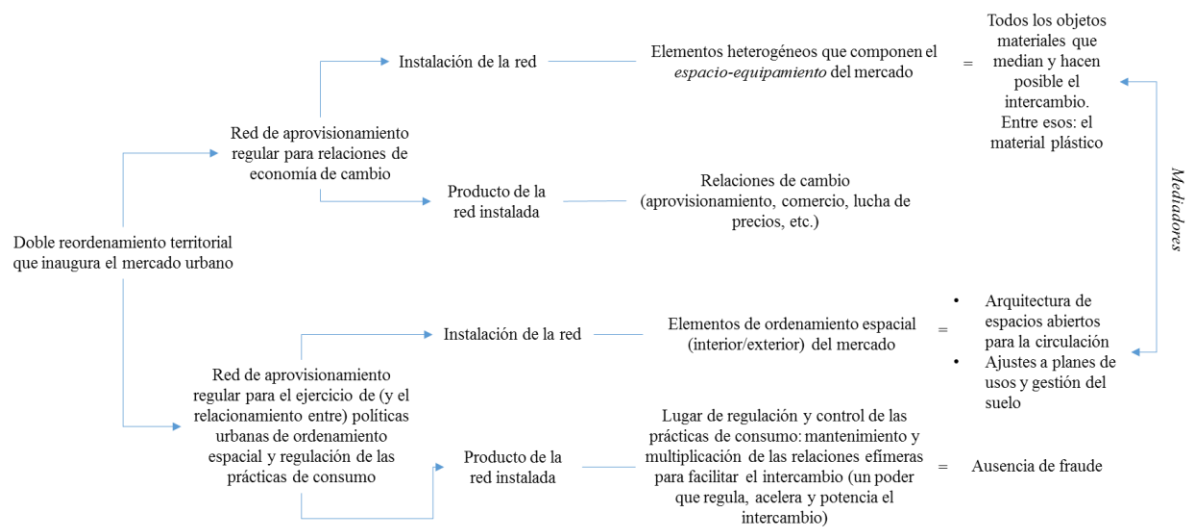
¹⁷ Este último concepto guarda más relación, por su parte, con la *gubernamentalidad*. La performatividad del poder, sus luchas con los saberes locales por imponerse, a través de técnicas dirigidas a la población, así como la producción de lugares de verdad y sujetos-sujetados.

más ricos. En tal sentido, entonces ese mercado era un lugar de justicia distributiva. En fin, era un lugar de justicia en la medida en que lo que debía asegurarse esencialmente en el mercado, por el mercado o, mejor, por sus reglamentaciones, ¿qué era? ¿La verdad de los precios, como diríamos hoy en día? En absoluto. Lo que debía asegurarse era la ausencia de fraude. En otras palabras, la protección del comprador. La reglamentación del mercado tenía entonces por meta, por un lado, la distribución más justa posible de las mercancías, y además la ausencia de robos, la ausencia de delitos. (...) Ese sistema –reglamentación, precio justo, sanción del fraude– hacía por consiguiente que el mercado fuera en esencia y funcionara realmente como un lugar de justicia, un lugar donde algo que era la justicia debía aparecer en el intercambio y formularse en el precio. Digamos que el mercado era un lugar de jurisdicción (2007, 46,47,48).

Mientras que, en el ámbito de la *dynasteia*, en el ejercicio positivo del poder, debemos entender que los mercados funcionan como espacios centrales de *encuentro masivo* de múltiples actores (y saberes). Pero al ser lugares de circulación, y no de estacionamiento, las relaciones que se entablan son principalmente *efímeras e impersonales* (pero no desinteresadas): “orientad[as] exclusivamente por el interés en los bienes de cambio (...) [que] no reparan más que en la cosa, no en la persona, [y] no conocen ninguna obligación de fraternidad ni de piedad” (Weber 2014, 695). Así pues, los mercados se consolidan como espacios atravesados por un poder que *mantiene y multiplica las relaciones efímeras para facilitar el intercambio (un poder que regula, acelera y potencia el intercambio)*.

En el siguiente gráfico se resume brevemente el modelo de doble reordenamiento territorial que inauguran los mercados urbanos (siguiendo el esquema de la TAR sobre la red de aprovisionamiento regular [RES]) para la moderna ciudad europea emergente.

Figura 2.1 Reordenamiento territorial del mercado urbano



Elaborado por el autor

Sin embargo, estas dos características no explican cómo el mercado urbano deviene territorio. De manera que primero debemos precisar las nociones que utilizaremos para entender la producción de territorios.

La primera precisión es de aspecto arqueológico: entender al territorio como el complejo remisional, el acervo, de objetos que “guardan” los acontecimientos que concatenan lo construido en el espacio. El territorio es una *forma de ocupación espacial* (serie de actos dirigidos a establecerse, usar y adaptar el suelo en beneficio, función y expresión de los sentidos¹⁸ (o sentido) que le otorgue el orden de determinados agentes (grupos sociales de interés) implicados en la reproducción de códigos) y *temporal* (concatenación de acontecimientos, o más precisamente, de trayectorias,¹⁹ determinantes para el devenir de

¹⁸Utilizaremos el término *sentido*, como *el sentido de una acción en una red*, de manera que una serie de actantes (una multiplicidad) están relacionados, impelidos y dirigidos por regímenes de signos (“el estado de cosas territoriales que constituyen lo designable” (Deleuze y Guattari 2006, 118)), que produce una dirección orientada a la adaptación de distintos medios (“bloque[s] de espacio-tiempo constituido[s] por la repetición periódica de (...) componente[s]” (Deleuze y Guattari 2006, 319)). Si bien puede entenderse un “sentido” como la encarnación de una idea como trasfondo de enunciados o proposiciones, eso no quiere decir que estas proposiciones no estén *situadas*, implicadas en relaciones codificadas (en asociaciones). De igual forma, el sentido de una acción es la potencia de un régimen de signos, y eso implica que su origen no sea exclusivamente humano (producto de la razón humana). El sentido de una acción de una abeja en un panal se remite a los signos que consolidan el territorio de la colmena. Los sentidos de ocupar un espacio pueden ser múltiples y tan sólo podemos dar fe de ellos en el análisis de las trayectorias y el recorrido de los cursos de acción (ya sean estos en favor de la conservación de las asociaciones, los conflictos entre distintas redes o actores dentro de la propia red, etc.).

¹⁹ Para entender mejor las trayectorias es mejor referirnos a “los cambios de trayectorias”, es decir: la trayectoria de la red de acciones que circulan en una red instalada, y el cambio de trayectoria, cuando un acontecimiento obliga a la red instalada entrar en crisis y posiblemente redirigir sus acciones para restablecer su circulación, sin dejar los esfuerzos permanentes por mantenerla, es decir, cuando suceden actualizaciones. Según Latour (2008), estos cambios de trayectoria suceden por múltiples motivos (innovaciones, novedades, fallas o accidentes) pero son acontecimientos que pueden captarse (o deberían captarse) porque implica la aparición de una nueva

determinada forma de ocupación del espacio). Los hitos que nos permiten reconocer las formas que adquiere la ocupación *territorial*²⁰ (espacial y temporal) son las obras edificadas, que equivalen a las *marcas* de la ocupación, y que debemos registrar. El equipamiento (calles, toldos, cubiertas, estructuras de hierro, iluminaria, alcantarillado y agua potable, basureros, etc.), el acervo tecnológico de aparatos, herramientas, materiales, en suma, las diferentes *manufacturas* que conforman a las infraestructuras, son, antes que nada, a la manera de Deleuze, “materias de expresión” (volveremos sobre este punto más adelante) que encarnan las relaciones que constituyen la ocupación territorial.

La segunda precisión sobre la producción de territorios corresponde a la definición de la geografía crítica de territorio. A saber, como el producto de formas de apropiación y delimitación que un grupo social ejerce sobre un espacio a través de acciones que tienen por propósito el control-ordenamiento de sus recursos y población (soberanía), en donde se sostienen unas relaciones de poder, y dependiendo de su localización y escala, tiene una posición (valoración) diferenciada en el proceso de acumulación de capital (Arreola Muñoz y Saldívar Moreno 2017).

La tercera precisión de territorio que queremos rescatar es la definición de Deleuze y Guattari (2006), a saber, el territorio en cuanto verbo, en tanto acción que genera espacialidades más o menos “de-codificadas”: el trabajo, el ejercicio, la producción de un orden habitable gracias a la perpetuidad de *regularidades rítmicas* (*marcas, signos y señales*) que subsumen, direccionan y delimitan a un grupo de agentes o cuerpos (orientados por, e inmersos en, signos) dentro de un espacio, frente a las fuerzas implacables del caos. Los territorios generan un plano de consistencia, de consolidación, que mantiene unidos a los componentes de la red

traducción, es decir, “una relación que no transporta causalidad sino que induce a dos mediadores a coexistir. Si cierta causalidad parece ser transportada de modo predecible y rutinario, entonces eso es prueba de que se han dispuesto mediadores para hacer que tal desplazamiento sea fluido y predecible” (158). En nuestro caso, los cambios de trayectoria de los mercados urbanos suceden a la par con, por ejemplo, innovaciones industriales (láminas de vidrio, estructuras de hierro) que permite la ampliación extensa y crecimiento vertical de la ciudad (Sennett 2019), los descubrimientos higienistas (desde las ideas de las miasmas hasta los descubrimientos pausterianos de microorganismos) de agentes microscópicos que definen la potencia vital de las poblaciones, o accidentes como el descubrimiento accidental del plástico en la reacción del fenol y el formaldehído presenciado por Adolf Bayer en búsqueda de tintes de mayor duración (Bijker 2008), y esta a su vez posible gracias al desarrollo de la petroquímica (y la multiplicidad de actantes provenientes del petróleo).

²⁰ Aunque es fácil asociar esta noción a “usos de suelo” (dimensión funcional para la gestión del suelo de la ciudad), no debe confundirse exclusivamente a criterios de planificación y gestión del suelo. Al contrario, la gestión del suelo es una de otras tantas tramas que conforman la red de relaciones que constituyen un territorio. Ejemplificando en nuestro caso, el mercado urbano se sostiene sobre distintas redes de grupos sociales relevantes que están involucrados en el sostenimiento y mantenimiento de la red de aprovisionamiento regular de los mercados urbanos, una serie de esos grupos se encargan de la planificación, gestión y ordenamiento del uso de suelo. De manera que, esta primera definición del territorio trata denotar que: la ocupación territorial es la acumulación de todas esas redes de grupos relevantes, pero, su medio de expresión se encarna en edificaciones y manufacturas, que dibujan sus contornos (o membranas) y compuestos.

(de humanos y no humanos). De manera que, el ejercicio de “territorialización es precisamente ese factor que se establece en los márgenes del código de una misma especie, y que da a los representantes aislados de esa especie la posibilidad de diferenciarse” (2006, 328). Lo más importante de esta noción, es su explicación sobre los fundamentos de la producción de territorios, aquello que es el *verbo* que hace posible un territorio, estos son: las materias de expresión o cualidades expresivas. Sobre los fundamentos de elementos “expresivos” de un territorio, Deleuze y Guattari demarcan que:

Un territorio extrae de todos los medios,²¹ actúa sobre ellos, los toma abiertamente (aunque siga siendo vulnerable a las intrusiones). Está construido con aspectos o porciones de medio. Incluye en sí mismo un medio exterior, un medio interior, un medio intermediario y un medio anexionado. Hay una zona interior de domicilio o de abrigo, una zona exterior de dominio, límites o membranas más o menos retractiles, zonas intermediarias o incluso neutralizadas, reservas o anexos energéticos. El territorio está esencialmente marcado, por “índices”, y esos índices son extraídos de las componentes de todos los medios: materiales, productos orgánicos, estados de membrana (...), fuentes de energía, condensados percepción-acción. Precisamente, hay territorio desde el momento en que las componentes de los medios dejan de ser direccionales para devenir dimensionales, cuando dejan de ser funcionales para devenir expresivas. (...) La emergencia de materias de expresión (cualidades) es la que va a definir el territorio. (...) El territorio no es anterior con relación a la marca cualitativa, es la marca la que crea el territorio. En un territorio, las funciones no son anteriores, suponen en primer lugar una expresividad que crea territorio. En ese sentido, el territorio, y las funciones que en él se ejercen, son productos de la territorialización. (...) Lo expresivo es anterior con relación a lo posesivo, las cualidades expresivas, o materias de expresión, son forzosamente apropiativas (...). No en el sentido de que esas cualidades pertenecerían a un sujeto, sino en el sentido de que dibujan un territorio que pertenecerá al sujeto que las tiene o las produce. Esas cualidades son firmas, pero la firma, el nombre propio, no es la marca constituida de un sujeto, es la marca constituyente de un dominio, de una morada (2006, 321, 322, 323).

Por lo tanto, si todo territorio es producto de materias de expresión o cualidades expresivas (espacios de sentido donde transitan o se mueven los cuerpos y los signos (Yalán Dongo 2019)), entonces son producto de regímenes de signos. Así pues, no debe confundirse signo con representación, al contrario, el signo:

²¹ Según Deleuze y Guattari (2006), para que lo viviente pueda existir, pueda subsistir, necesita de distintos medios entrelazados. Según los autores existen cuatro medios indispensables que hacen (posible) lo viviente: un medio exterior que refiere a los materiales, un medio interior que refiere a elementos componentes y sustancias compuestas (lo maquínico, fuerza plástica interna de lo orgánico), un medio intermedio que refiere a las membranas y los límites de lo viviente, y un medio anexionado que refiere a las fuentes de energía.

expresa [no representa] la naturaleza del acontecimiento que lo ha producido (...) el signo comparte la naturaleza del acontecimiento causante y, a la vez, no es su mero efecto lógico, sino vital. Si el signo expresa el acontecimiento que nace del encuentro de dos cuerpos, es diferente a su vez a este (el grito es diferente al susto provocado, la ola diferente al encuentro del viento y la superficie del agua, la sombra al encuentro del cuerpo con la materia luminosa, etc.). El valor del signo está en las variaciones y estéticas distintas a las del acontecimiento, lo cual lo carga de un peso y opacidad estético en vez de ligereza y transparencia. Solo en tanto tiene valor, el signo nos plantea problemas, nos interpela (Yalán Dongo 2018, 153).

Podemos asociar al *signo intensivo* con la *mediación irreductible de los elementos heterogéneos (actantes)*, en el sentido de que ambos expresan acontecimientos sin significación (la mediación de un actante es múltiple, no reducible a funciones únicas, al contrario, es virtualmente aleatoria), que interrumpen la regularidad, la continuidad de lo “cotidiano”, en suma, son la virtual experiencia con lo heterogéneo que genera respuestas heterogéneas, pero no por eso menos “singulares”, a saber, generación de *haecceidad*. Los signos no son exclusivos ni de un sujeto ni de un objeto, de lo humano o no humano, son acontecimientos expresados en multiplicidad de señales que revientan a direcciones diferentes para la experiencia humana o no humana. Es a través de los signos que se pueden constituir territorios, puesto que hay *señales*, hay expresiones que permiten “trazar un círculo (...) organizar un espacio limitado [que mantengan] (...) las fuerzas del caos (...) en el exterior en la medida de lo posible, y el espacio interior protege las fuerzas germinativas de una tarea a cumplir, de una obra a realizar” (Deleuze y Guattari 2006, 318). Toda señal (todo signo) sobrepasa toda valoración, pero en el territorio se *encierra* entre señales (entre signos)²² para la conservación, es decir, es en el territorio donde es posible la regularidad, el ritmo, en suma, trazar fronteras para señalar los contornos de ese “orden”. Si el territorio se conforma, indispensablemente, mediante y entre signos que permitan la conservación de las fuerzas generativas, entonces aquellos signos se ordenan según amenazas y posibilidad de

²² Imaginemos dos signos valorados por significaciones “universales”. El sonido de un arroyo y el estruendo del relámpago, ambos son signos que generan en nosotros una respuesta de auto-conservación, y es justamente esa respuesta la que permite marcar los límites del territorio habitable (la búsqueda del refugio nos orientará ante el arroyo). Ahora, imaginemos un signo que, en apariencia, no tiene “suficiente expresión” (según los ojos que lo observen, en este caso hipotético, el “urbanita”), por ejemplo, una funda de plástico lanzada casi como reflejo al pie de una vereda. Seguro es una señal absolutamente desapercibida, no ha generado impresión suficiente, ha ocurrido en silencio y sin resistencia. En este acto automático no hemos buscado refugio, lo hemos hecho demasiado cómodamente, por tanto, se trata de la forma de ocupación del territorio, que tan territorializados estamos para que ese acto pase desapercibido. El automatismo es parte de la autoconservación, y no es hasta que ocurra un acontecimiento que interpele a la regularidad que consideramos al espacio como mera cotidianidad. Acostumbramos unos signos, huimos de otros, buscamos o añoramos otros tantos, y todos ellos conforman la territorialización: la ocupación espacial es un *acto de expresión*.

continuidad del territorio (de la conservación), lo que equivaldría a decir: no que se selecciona simplemente signos de conservación (estos no existen con ese valor en sí mismo), sino que *todo acontecimiento que puede experimentarse (signo) sirve para la orientación hacia la conservación de las fuerzas*. En nuestro caso, la toxicidad no es un signo aislado, al contrario, es constituyente a la conformación del territorio, sirve para la afirmación del territorio (la toxicidad es un signo del territorio). Es en las fronteras donde se afirma aún más la territorialidad.

Sin embargo, al hablar de regímenes de signos, nos referimos a cierto tipo de regulación y ordenamiento de estos signos. Es decir, hacer uso, o direccionar, el poder *intensivo* del signo (*expresión* “producida por un acontecimiento o encuentro entre cuerpos”, que evoca *respuestas* en “los individuos que interactúan con lo intensivo del signo” (Yalán Dongo 2018, 91), sin que esta respuesta se parezca al signo, sino que sea (la respuesta) diversa, abierta y múltiple). De esta manera, Deleuze y Guattari explican que la civilización moderna reduce a los signos a significantes, a significaciones:

(...) lo que fundamentalmente se retiene [en el significante] no es su relación con un estado de cosas que él designa, ni con una entidad que él significa, sino únicamente la relación formal del signo con el signo en tanto que define la llamada cadena signifiante (...) El significante es el signo que redundante con el signo (...) el mundo ha comenzado significado antes de que se sepa lo que significaba, el significado está implícito pero no por ello conocido (2006, 117, 118).

Dentro de un régimen signifiante los actantes están dirigidos en torno a una serie de órdenes y regulaciones (con sus propios legisladores, sumos interpretadores de lo legítimo, los encargados en hacer obedecer los signos que rigen el mundo-signifiante) cuyo significado paradigmático²³ los dirige y conforma a un “lenguaje”.

El lenguaje ni siquiera está hecho para que se crea en él, sino para obedecer y hacer que se obedezca. (...) las formas fundamentales de la palabra no son el enunciado de un juicio ni la expresión de un sentimiento, sino el mandato, la prueba de obediencia, la aserción, la pregunta, la afirmación, la negación, frases muy breves que mandan a la vida, y que son inseparables de las empresas o de los grandes trabajos. (...) El lenguaje no es la vida, el lenguaje da órdenes a la vida (Deleuze y Guattari 2006, 81,82).

²³ “Al eje sintagmático del signo que remite al signo se añade un eje paradigmático en el que el signo así formalizado se labra un significado conforme (así pues, una vez más se hace abstracción del contenido, pero de una nueva forma). (...) Como consecuencia, el significado no cesa de restituir significante, de recargarlo o de producirlo” (Deleuze y Guattari 2006, 120).

Por lo tanto, el régimen significativo (de aquí en adelante: paradigmas) es un trabajo constante por inscribir su orden absoluto sobre el territorio, ortopedia encauzante de los cuerpos, de los actantes que coexisten en el territorio. Limitación de la virtualidad del signo, restricción de la potencia de la alteridad, canalizando los cuerpos, producir signos significantes es agotar los esfuerzos por desnaturalizar el fenómeno, ahogarlos en la norma de la igualdad, acallando la experiencia con lo diferente, tiranía de lo idéntico. Así, la territorialización bajo el régimen significativo del proyecto de la modernidad es especialmente algo más que la conservación de las fuerzas generativas, es un plus, un exceso derivado de una forma de conservación. En el caso de la ciudad moderna, el régimen significativo, o, mejor dicho, los paradigmas que, *regulan el territorio*, (y, por extensión, de los cuerpos), adoptan la forma de *urbanización*. Foucault proporciona el ejemplo adecuado:

[Estas] son las instituciones previas a la policía. La ciudad y el camino, el mercado y la red vial que lo alimenta. Por eso, creo, en los siglos XVII y XVIII se pensó esencialmente en términos de lo que podríamos llamar urbanización del territorio. En el fondo, se trataba de hacer del reino, del territorio entero, una especie de gran ciudad, procurar que el territorio se ordenara como una ciudad, sobre el modelo de una ciudad tan perfectamente como ella. (...) Domat dice que “a través de la policía se hicieron las ciudades y lugares donde los hombres se congregan y se comunican entre sí gracias al uso de las calles, las plazas públicas y [...] caminos reales”. En la concepción de Domar, el lazo entre policía y ciudad se reguló la manera como los hombres podían y debían, primero reunirse, y, segundo, comunicarse en el sentido amplio de la palabra “comunicar”, es decir, cohabitar e intercambiar, coexistir y circular, cohabitar y hablar, cohabitar y vender y comprar, sólo porque hubo policía que reglamentó esa cohabitación, esa circulación y ese intercambio, fue posible la existencia de las ciudades. La policía como condición de la existencia de la urbanidad. (...) Hay ciudades porque hay policía, y porque hay ciudades tan perfectamente policiadas, surgió la idea de trasladar la policía a la escala general (...) policar y urbanizar son la misma cosa (2006, 384-385).

Cuando nos refiramos al territorio, relacionamos permanentemente estos tres conceptos, como “arqueología” (o su génesis de acumulado técnico -dispositivos técnicos-), a su ámbito “geográfico” (o la forma espacial que delimitan las relaciones de poder) y a su ámbito “expresivo” (expresión de regímenes de signos, especialmente de regímenes significantes). Así, pretendemos entender al material plástico como un actante desde el cual podemos re-observar al territorio del mercado urbano, como actante que no se limita a ser “útil”,

(*Zuhandenheit*²⁴, aunque sea propio de su modo de existencia del objeto técnico [TEC•DC],²⁵ no es reducible a este modo; tampoco a lo que sería propiamente al zigzag de la [TEC],²⁶ al contrario, este tan sólo sería la forma en como captamos su trayectoria en la [RES] que hemos descrito más arriba; de hecho, cuando llega a fallar/ desaparecer/ ocultarse/ romperse/ destruirse/ colapsar/ saturarse/ (*dis-continuar*)”, justamente reaparece como *Vorhandenheit*),²⁷ sino como *elemento-signo-expresivo* que (no sólo forma parte, sino que) constituye y *da* forma al territorio, lo atraviesa, lo hace extenderse, le permite ser (*puede ser-en-cuanto-otro*), y sin el cual la red de circulación de abastecimiento de relaciones de economía de cambio y de política urbana, entraría en crisis (en búsqueda de su recomposición): es tanto una expresión histórica de la geografía del poder (atado al, o intermediador del, régimen signficante), como un signo que expresa su materialidad inorgánica virtualmente impredecible y caótica. El material plástico excede a sus propiedades útiles, sobre todo cuando se lo desecha, este puede devenir en un acumulado del cual pueden depender otros seres (por ejemplo, recicladores que tratan de rescatar su valor de uso o su valor de cambio), pero tienden siempre a aglutinarse en los contornos del territorio. En otras palabras, el material plástico constituye la territorialidad del mercado urbano a manera de objeto técnico para el funcionamiento de su infraestructura, y como frontera/estela de la vida urbana (estela principalmente tóxica que, como veremos en el subcapítulo 6.3.1, tiene las características de un *hiperobjeto: viscosidad, no-localidad e interobjetividad*).

En suma, si el mercado urbano es un territorio, un círculo que permite la conservación y continuidad de sus productores (de sus políticas de inclusión o expulsión), está compuesto de elementos que pueden irrumpir a su continuidad, es decir, de elementos discontinuos, entre ellos es el material plástico. Y todo lo que entra en relación con el plástico, como proponemos, puede generar una espacialidad fuertemente errática, a manera de *frontera tóxica*.

²⁴ El ser-a-la-mano

²⁵ Reducción de la técnica a transporte de forma sin transformación, a mero útil: efectivo e instrumental (o sus condiciones de infelicidad). El objeto técnico como simplificación del *modus operandi* a instrumento amaestrado.

²⁶ La técnica no se confunde con el dominio de los objetos materiales (sino, todos los objetos serían técnicos), ni funcionales. Es un modo de operar, un modo de ajustar, un modo de involucrar, a las cosas entre las que está a manera de *modus operandi*. El modo en que puede unir elementos para hacerlos funcionar a pesar de sus resistencias (de sus discontinuidades). Este modo de existencia tiene la particularidad no de ser un acumulado de objetos útiles, estos son sólo su rastro, sino en un trabajo constante de operación (hacer operar), es decir de los impredecibles desvíos de los cursos de acción y la delegación a otros materiales para que esta pueda *continuar*.

²⁷ Ser-a-la-vista

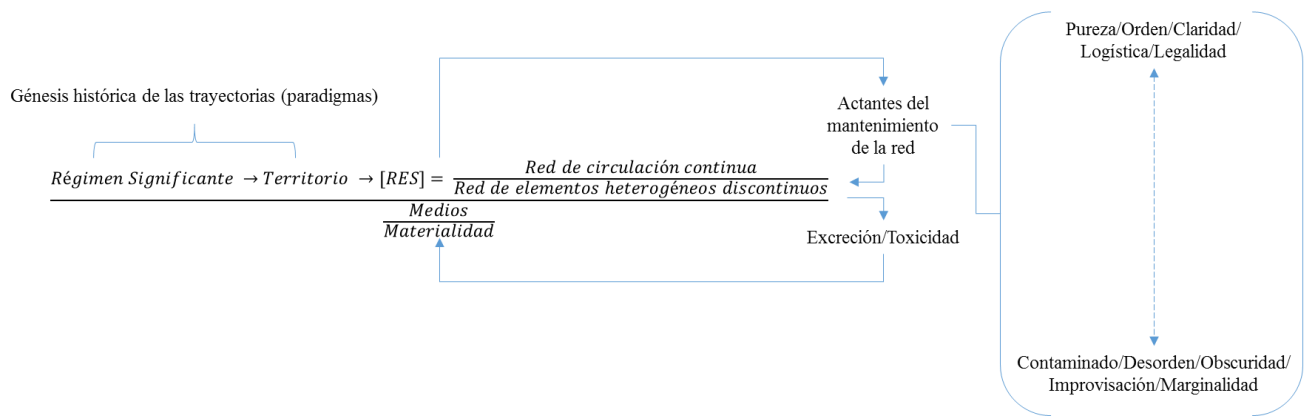
En suma, entenderemos a los mercados urbanos como ensamblaje de redes que conforman un territorio regido por determinados regímenes de signos (principalmente significantes).²⁸ Como se leerá en este capítulo, los regímenes significantes que dirigen a los mercados urbanos adoptan formas de paradigmas: higienismo, taylorismo-fordismo y consumismo. Y cada paradigma tiene sus redes de actores soberanos encargados de hacer cumplir “el significado de los principios puros”, hasta el punto en que “la mejor interpretación [acatar el paradigma], la más aplastante, la más radical, es el silencio eminentemente significativo” (Deleuze y Guattari 2006, 120). Estos a su vez son reflejo de unos cambios de trayectoria en donde nuevas traducciones con *nuevos* actantes posibilitan la actualización de las relaciones de la red, es decir, la transformación permanente del mercado urbano.

Estos dos criterios de análisis,²⁹ la red y la territorialidad, nos permiten, a la vez, redescubrir las trayectorias (la historia del colectivo de humanos y no humanos que constituyen la red de los mercados urbanos), así como los regímenes de signos que acompañan a las mismas. Ambos conceptos tienen la ventaja de la reconstrucción histórica “universal”, sin que esta signifique una tendencia determinante-inevitable, al igual que permite la reconstrucción “local” de las relaciones reales y concretas de los elementos involucrados (sin que busque reducir sus relaciones a dominios o campos). A continuación, se propone dos diagramas (uno de flujos y otro de conjuntos) que resumen los componentes ontológicos, antes descritos, de los mercados urbanos:

²⁸ El reconocimiento del régimen signficante nos puede derivar a conocer si el régimen de signos deviene: pre-significante, contra-significante, o pos-significante. Así también si los agentes están “territorializados”, “desterritorializados” o “reterritorializados”.

²⁹ La constelación conceptual que involucra a la noción deleuziana de territorio se ajusta fácilmente a la noción de red de la TAR, puesto que ambos comparten un piso epistemológico común, a saber: el realismo. Fe de esta concordancia es el auge de la ontología dirigida a los objetos, que retoma del empirismo trascendental y del realismo, la supresión del análisis centrado en la agencia del sujeto, y busca la reconstrucción de las relaciones de todos los objetos que están involucrados en la existencia.

Figura 2.2 Diagrama de ontología de elementos y flujos de los mercados urbanos

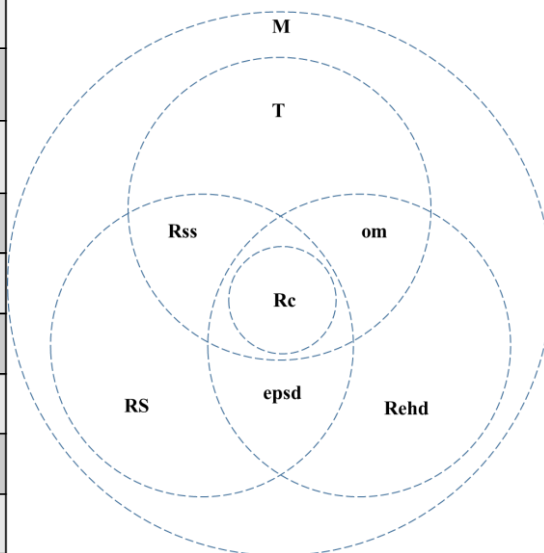


Jerarquía de la acción designada por el régimen significativo

Elaborado por el autor

Figura 2.3 Diagrama de conjuntos ontológicos que componen los entrelazamientos del mercado urbano

Nomenclatura	
Medios	M
Territorio	T
Régimen de Signos	RS
Red de elementos heterogéneos discontinuos	Rehd
Régimen de signos significantes	Rss
Objetos Materiales	om
Elementos pre-significantes y desterritorializados	epsd
Red de circulación continua	Rc



Elaborado por el autor

30

Por otro lado, estos criterios de análisis nos permite releer la morfología (o trama) y estructura urbana, bajo un enfoque socio-técnico, descentrando tanto el reduccionismo a las

³⁰ Algunas aclaraciones adicionales:

- Hay una parte del signo que excede al régimen, aunque esté sumido en este, y refiere a su sustancia de expresión, en suma, la base material del signo.
- La *Red de aprovisionamiento regular [RES] del mercado urbano (encontrar continuidad en los discontinuos)* (Latour 2013, 463) es el resultado de la interacción entre **Rehd** y **Rc**. Esta a su vez está dentro de un **T** regido por un **RS**, pero no reducible ni a **T** ni a **RS**, puesto que su base material es la virtual aleatoriedad y movimiento de la **Rehd**. “Lo mismo que en la física el reposo es un aspecto del movimiento, la red continua [**Rc**],

“representaciones y visiones del mundo” (inventividad humana, cuya historia resulta fácil de hacer, porque impone categorías más o menos arbitrarias a una realidad que nunca nos será cognoscible” (Latour 1995, 103)), como la reducción al naturalismo (“con sus objetos sin historia y presentes desde siempre, que los humanos se contentarían con descubrir” (Latour 1995, 103)). En otras palabras, no busca determinismos y, en su lugar, está abierto a la interacción con otras disciplinas y lecturas.

En este capítulo nos dirigimos a la reconstrucción histórica de las trayectorias que dan forma a los mercados urbanos: acontecimientos que, si bien no se repiten exactamente en todas partes, les corresponde una serie de características comunes que definen la configuración de la realidad particular. Así pues, primero veremos de qué manera los mercados urbanos se conformaron, históricamente, como red que permite la circulación sistemas de regulación urbana y relaciones de cambio, en núcleos urbanos indispensables para el funcionamiento de la ciudad moderna, y agentes que *buscan conformar ciudad, entretejer y ensanchar la trama urbana* (Guardia Bassols y Oyón Bañales 2007).

Así pues, nos interesa conocer las trayectorias que dieron forma a los territorios producidos por los actuales mercados urbanos. Por ende, los intervalos históricos en los que sustentamos nuestro análisis corresponde al auge de tecnologías³¹ que permitieron la intervención “moderna” de la ciudad, a saber: primero el auge de la infraestructura pública desde el siglo XVIII-XIX, posteriormente la infraestructura estrictamente industrial de la ciudad del siglo

estabilizada y mantenida, llega a ser un caso particular de la red de asociaciones heterogéneas [**Rehd**]” (Latour 2013, 46).

- El sostenimiento de la **Rehd** depende del mantenimiento de los agentes implicados en **Rc**, sin embargo, no son meros intermediarios, son mediadores virtualmente contingentes que pondrían en crisis a la **Rc** (y dependiendo del grado de crisis que desemboque podrían interpelar al **RS** y obligar a desterritorializar al **T**).
- La **Rehd** está compuesta por ensamblajes humanos y no humanos, pero sin duda los compuestos no humanos sobrepasan a los elementos humanos: desde el propio suelo, pasando por el clima, etc. Estos son innumerables elementos heterogéneos extremadamente contingentes e inabarcables.
- En los **om** hay elementos heterogéneos que están dentro del territorio pero que no cuentan, o no son observados por el régimen de signos, como los objetos invisibles tóxicos, microorganismos, virus, incluso objetos técnicos cuya mediación es impredecible, desechos orgánicos e inorgánicos intratados, etc.
- Los **epsd** son realmente los múltiples signos que circulan en todos los objetos, pero no están territorializados, y de su correcta traducción puede devenir la innovación/actualización.
- El **Rss**, son los significantes territorializados pero sin elementos heterogéneos, este imposible es precisamente la cadena significativa, la pura abstracción, como la ley pura, un valor moral, etc.

³¹ Podemos afirmar que la gran conquista material de las revoluciones industriales es que, a partir de su expansión, proliferan además materiales sin los cuales no se podría constituir las infraestructuras de la ciudad. De manera que por un lado, “la creación (...) de una clase mercantil que rompe el sistema vertical de distribución de producto, establece lazos horizontales entre los productores, a través de su papel de intermediario, rebasa la economía de subsistencia y acumula autonomía para invertir en la producción manufacturera” (Castells, La cuestión urbana 2014, 20), es tan importante como la proliferación de nuevos materiales y tecnologías como resultado objetivado de dichos cambios, y conforman la “materia de nuestras sociedades”, como lo ejemplifica Latour “Hughes reconstruye todo Estados Unidos alrededor del hilo incandescente de la lámpara de Edison (...) los Estados Unidos no son los mismos antes y después de la electricidad” (2007, 19).

XIX hasta comienzos del siglo XX, y la actual infraestructura de abastecimiento basada en la privatización de los servicios y el consumismo propio del “retorno del mercado como elemento determinante de la producción urbana posfordista” (Abramo 2012, 36) desde la segunda mitad del siglo XX hasta nuestros días (primeras décadas del siglo XXI).

Revisaremos cómo los sistemas de abastecimiento no nacieron precisamente con una inclinación evolutiva hacia el aprovisionamiento ordenado y calculado, más bien se caracterizan por las circunstancias contingentes e históricas de, retomando un concepto braudeliano, “la vida material”. Según Richard Sennett (2019), las infraestructuras de la ciudad moderna (desde el sistema vial hasta el alcantarillado), nacieron de un incisivo y urgente espíritu de “maestría artesana”,³² combinado con un creciente movimiento mecanicista que caracterizaron al trabajo de los primeros ingenieros civiles (que *modernizaron* la ciudad), y que, a través de una permanente “experiencia técnica” (parafraseando a Sennett (2019), experimentando con distintos materiales de construcción (especialmente hormigón, hierro y vidrio), bosquejando artísticamente redes más o menos mecánicas, y enfrentándose permanentemente con la tradición, el hábito y la creencia), lograrían mejorar la calidad de vida urbana y superponerse a los constantes problemas provenientes del crecimiento de las ciudades (aglomeración y densificación poblacional): pestes, circulación, contaminación, etc. De forma que, el auge de las infraestructuras modernas se debe gracias a la acumulación de crisis (especialmente de salubridad) y múltiples conocimientos heredados del Renacimiento que poco a poco permitieron *repensar la ciudad*. El ejemplo que Sennett describe es ilustrador:

En 1628, *De motu cordis*, de William Harvey, explicó que el corazón humano hacía circular la sangre mecánicamente por las arterias y las venas, mientras que con anterioridad la medicina había creído que la sangre circulaba cuando se calentaba. Un siglo después, el descubrimiento de Harvey sobre el sistema circulatorio se convirtió en un modelo de planificación urbana; el urbanista francés Christian Patte utilizó la imagen de las arterias y las venas para idear el sistema de calles unidireccionales que hoy conocemos. Los planificadores de la Figura imaginaban que si el movimiento por la ciudad se bloqueaba en un punto nodal, el cuerpo colectivo tendería a una crisis circulatoria como la que experimenta un individuo que sufre un ataque al corazón. (2019, 36)

³² En realidad, ese espíritu artesano es una de las reconquistas que fomentó el Renacimiento, es decir, como dice el viejo corolario kantiano, “abandonar el estado de tutelaje y tener la valentía de ser por sí mismo”. A sí pues, la ciudad se convierte en el espacio en donde se proyecta y performa el proyecto moderno especialmente antropocéntrico: “la tendencia a realizar un trabajo de buena calidad (...) [e]n el siglo XVIII los filósofos afirmaban en términos mundanos que las personas se realizaban a sí mismas cuando, como trabajadores, procuraban hacer un trabajo de buena calidad” (Sennett 2019, 23-24). En suma, revalorar la experiencia mundana.

En otras palabras, la ciudad moderna (que nace junto con toda la serie de cambios mecanicistas de la época victoriana) sucede en una bifurcación histórica tanto en sus niveles paradigmáticos como materiales, pero como acervo histórico de ideas latentes (marcos tecnológicos u [TEC•ORG]³³) y bajo necesidades económicas específicas (momento álgido del capitalismo industrial).

Siguiendo las lecciones de la Genealogía del Racismo (Foucault 2013) acerca de la génesis de las instituciones (que nosotros extendemos también para las infraestructuras) debemos distinguir de la institución objetivada, los regímenes de verdad y los saberes locales³⁴ que (siendo siempre la mayoría) se resisten y coexisten con ella. Así, jamás la modernidad es resultado de una evolución social en permanente perfeccionamiento, sino un proyecto ordenador siempre en performatividad (inacabable), en donde intervienen y entra en conflicto con múltiples redes de acción (saberes y múltiples tipos actores). De esta manera, los sistemas de abastecimiento configurados bajo esquemas de los paradigmas que vamos a revisar, son tan sólo una parte de la historia que da forma a los mercados, pero no son reducibles a ellos. Sin embargo, debemos revisarlas para poder reconstruir las controversias (tercer capítulo) entre los regímenes de verdad y los saberes locales que se objetivan en las tecnologías, las prácticas, las razones, los modos de organización.

Describiremos la genealogía del establecimiento de la infraestructura urbana moderna (que corresponde al surgimiento de determinados paradigmas), no sólo para aproximarnos adecuadamente a la configuración socio-técnica que queremos interrogar, sino también para re-descubrir la *historia de la producción y manejo de toxicidad como parte indispensable para el establecimiento de las ciudades modernas*. Entenderemos por qué el crecimiento y desarrollo de la ciudad no sólo se explica a través la infraestructura de sus mercados, sino que los paradigmas que en su momento emergieron como justificación del poder para reordenar a la ciudad y enfrentar a (e inventar a) la *toxicidad* causada por la vida urbana, también ayudan a producirla volviéndose la base material para nuevas formas de toxicidad (el paso de la generación y recolección de desechos orgánicos entre el siglo XVIII hasta finales del XIX, hacia la generación y sobrecarga de desechos inorgánicos desde el comienzo del siglo XX hasta nuestros días (Dávalos 2019)), o, en otras palabras: cómo la fusión entre el higienismo-

³³ *Compuesto organizativo*, es decir, una permanente promesa a la reorganización, un esfuerzo por unificar los elementos a pesar del tiempo.

³⁴ Este es el corolario del capítulo III. (Reconstruir los saberes locales que entran en conflicto con los paradigmas).

desarrollismo(taylorismo-fordismo)-consumismo actualizaron las estrategias del poder sobre la ciudad mediante la producción, entendimiento y tratamiento de la toxicidad en la ciudad.

Así pues, revisaremos la génesis de las infraestructuras de abastecimiento (situando el origen del material plástico y su relación con el mercado urbano) a través de los paradigmas que fueron sus condiciones de posibilidad, desde un horizonte más global y a la vez desde su réplica en la ciudad de Quito. En primer lugar el higienismo, en segundo lugar el desarrollismo fordista (aunque en Latinoamérica muchas veces no se cumplan plenamente los procesos de industrialización³⁵ como lugares de verdad), y tercero al consumismo. Cada uno de estos paradigmas se localiza en la ciudad, lucha por constituirse en el espacio y re-teje la trama urbana junto con los actores que están involucrados: desde la infraestructura pública como equipamiento universalista, hasta la reconstrucción difusa (“con un uso del suelo fuertemente extensivo y una baja densidad predial (por lote) y residencial (por vivienda)” (Abramo 2012, 37)) de la ciudad con nuevas centralidades de corte privado-exclusivistas,³⁶ repartidas de forma diseminadas (como los supermercados y malls).³⁷

Descubriremos como la historia y llegada del material plástico a los mercados latinoamericanos, se inscribe en un orden determinado de fuerzas dentro de la transnacionalización de la producción (que, como veremos más adelante, llegamos al punto crítico y absurdo de importar basura plástica³⁸ del “Primer Mundo” para sostener un nuevo modelo de negocio basado en la transferencia internacional de externalidades a gran escala). Por esta razón, buscamos entender qué implican los paradigmas higienistas, industrialista (o

³⁵ En realidad a Latinoamérica le ha consumido “la persistencia y acentuación de altos índices de concentración del ingreso y desigualdad social, las marcadas diferencias de productividad entre sectores y estratos productivos, las tendencias constantes al desequilibrio externo y la consiguiente dependencia y vulnerabilidad externa de las economías nacionales” (Torres-Rivas y Deutscher 1986, 7), lo que ha impedido no sólo sus proyectos de “modernización” en la industrialización, sino un estancamiento a causa de las deudas pensadas para dichos objetivos y, por supuesto, el viejo discurso del “subdesarrollo” como excusa para reincidir en la apuesta irrealizable del desarrollo.

³⁶ Estas nuevas formas urbanas están básicamente dirigidas a los ganadores de las transformaciones económicas, es decir, *Shopping Malls*, *Urban Entertainment Center*, escuelas privadas y complejos residenciales cerrados, vigilados y de acceso vedado al público en general. (Janoschka 2002, 12)

³⁷ En Quito aparecen en los años 70's, junto con el boom petrolero y el crecimiento del área urbana “cercano al 500 %, y en ella no se consideraron las áreas conurbanas ni el crecimiento en altura; la densidad global de la ciudad [que] bajó ostensiblemente de 213 a 68 habitantes por hectárea” (Carrión y Erazo Espinosa 2012, 516).

³⁸ “Ecuador se ha convertido en el tercer país de América Latina que más importa estos desperdicios, que además llegan sucios o mezclados. También ocupa el decimotercer lugar de los países que más desechos importa desde California. Este es el estado norteamericano que más envía residuos en el mundo (...) A través de la partida 3915, empresas asentadas en Ecuador traen “desechos, desperdicios y recortes plásticos”. Aquellas denominaciones resultan amplias para entender lo que llega al país. Con la base de Datasur fue posible analizar la importación de 20.982 toneladas, desde 2014 hasta 2020. De ellas, el 77% correspondió a la denominación de desperdicios plásticos, sin ningún detalle” (Morán 2021).

desarrollista) y consumista para enmarcar el auge del abastecimiento y consumo a través del material plástico.

2.2. El paradigma higienista

Para subrayar las características de este paradigma, debemos bosquejar brevemente las condiciones que posibilitaron la aparición de las singularidades de las infraestructuras “modernas” en la ciudad europea. Desde el siglo XV hasta el XVIII, estas ciudades pasaban por un crecimiento exponencial descontrolado, donde la desenfrenada concentración de población se combinaba con condiciones de precariedad, lo que resultó en la proliferación de epidemias y enfermedades mortales (cólera, tifus, viruela, etc.).

A pesar de las prolongadas crisis sanitarias causadas por las múltiples pestes que asediaron a la Europa medieval, no fue hasta finales del siglo XVIII e inicios del XIX que los importantísimos acervos renacentistas (dominados por corrientes de pensamiento en auge mecanicista y determinista), y sus efectos a nivel político, principalmente en Francia 1789 (donde la revolución significó, ante todo, que “la soberanía –el derecho de un Estado a tomar decisiones autónomas dentro de su territorio– no radicaba en (pertenencia a) un determinado monarca o legislatura sino al “pueblo” quien, por sí mismo, podía legitimar un régimen (Wallerstein 2006, 7)” y económico, principalmente en la Gran Bretaña victoriana, donde se concentran la mayoría de nuevas tecnologías industriales (“la máquina de vapor, la hiladora de varios usos, el proceso Cort en metalurgia y, en un sentido más general, por la sustitución de herramientas por las máquinas” (Castells 2011, 64)), que dieron paso a la gran acumulación capitalista, permitiendo el bosquejo e impulso para la construcción de infraestructuras públicas.

En otras palabras, no sólo fue la urgencia de contrarrestar las crisis de la salud de la población urbana en general, sino que el propio modelo económico-productivo del capitalismo industrial requería de una población sana para garantizar su sostenimiento. Para ello, la ciudad del siglo XVIII se convirtió en un gran laboratorio-taller,³⁹ donde se buscaba conseguir las condiciones

³⁹ Esta analogía también nos abre la puerta al entendimiento de la infraestructura como un *actante*, un *no humano con capacidad de agencia*. La infraestructura es un experimento permanente, que tiene por propósito permitir que funcione por sí misma, con la mínima intervención posible. Así como Latour identifica que la gran innovación de Pasteur es que su acción sobre la levadura fue, precisamente, crear las condiciones para que esta actúe por su cuenta, es decir, poder observar cómo esta actúa por su cuenta; de igual manera, la infraestructura es la transferencia de todo un paradigma (de unos procedimientos, de unos mecanismos) para que actúe por su cuenta.

adecuadas para el auge de la industria, o, en la terminología de Castells: *la producción de las formas espaciales de la estructura social de base* (2014, 14).

Más precisamente, los procesos de higienización en la ciudad europea tuvieron dos momentos importantes para contrarrestar las dificultades sanitarias heredadas de la ciudad medieval (principalmente tratamiento de acumulación de orines y materia fecal en las calles) y dar paso a los primeros procesos de modernización infraestructural: 1) a mediados del siglo XVIII (en Gran Bretaña y Francia), el sistema de calles unidireccionales reasfaltadas con piedras lisas (losas), que facilitaban la limpieza de estas, a la vez que evitaba los atascos y la propia proliferación de la peste (Sennett 2019); y 2), durante el siglo XIX, “la ingeniería de la salud pública, tanto bajo tierra como a nivel del suelo” (Sennett 2019, 36), que valiéndose de los avances en tecnología de producción industrial, se disponía de una gran oferta de hierro, vidrio y hormigón armado, que dieron paso a la innovación tanto en construcción arquitectónica (arquitectura del hierro y grandes hojas de cristal) como tecnologías de limpieza de la ciudad (como las rejillas de tubería para residuos sólidos en Londres de 1850-1860, o el urinario público en París de 1843) (Sennett 2019).

Sin embargo, muchas de estas construcciones eran, en mayor medida, improvisadas, con el argumento de que la planificación no podía predecir las necesidades del futuro, se construía bajo medidas arbitrarias, normalmente desproporcionales. Así se construyeron, por ejemplo, el primer sistema de alcantarillado o el centro de exposiciones “Palacio de Cristal”, ambos en Londres. Además, no se contaban con herramientas visuales especializadas, de manera que la ciudad se constituyó, con un aire de soberbia y arrogancia, con la aspiración de control y dominio que caracteriza a la época victoriana. En palabras de Sennett:

Esto tiene menos de automatismo como si lo tiene de reflexividad-práctica sobre la inmanencia, que tiene un efecto de doble paralaje sobre el observador: que mientras observa lo que el objeto hace, el objeto hace algo que normalmente no hace, de igual forma, el observador planifica y utiliza herramientas (acervo) esperando ver que el objeto realice la acción supuesta, mientras que el objeto se desliza con y a pesar de las herramientas. En suma, le objeto hace que el observador haga algo que normalmente no hacía, irrumpe, rompe o redirige la mirada del observador, de manera que la acción se urde siempre en cadenas de visibilidad y oscuridad, o de intermediación o de mediación. Así, la infraestructura puede hacer de intermediario de paradigma, pero, sobre todo, hace que el usuario (relativo al grupo de interés que provenga) realice otras acciones, y, a su vez, irrumpe (en un ejercicio de doble articulación) en el entorno reconstruyéndolo (volviéndose contingencia, impredecible, una otredad). De ahí la necesidad de de-construirlo para re-observarlo. Nuestra propuesta es que la deconstrucción de este enorme actante (mercado urbano) está en la agencia de uno de sus componentes determinantes para su reproducción, el plástico, y su *agencia nodular* (su doble articulación) es la multiplicidad de los polímeros sintéticos y su increíble capacidad de impenetrabilidad (que sólo fue posible gracias, inicialmente a los enormísimos esfuerzos higienistas, se refuerza en la estandarización taylorista-fordista, y se hace omnipresente en el consumismo, de ahí que su doble articulación en los mercados urbanos sean mutuamente caóticos, la primera referente a la incapacidad real de abastecer –intermediador inútil– e impidiendo la continuidad de lo viviente –mediador tóxico–, sólo reconciliándose lateralmente con el higienismo (en medicina de forma universalista y depredadora en la alimentación).

Por todas estas razones, su práctica [la de los primeros “urbanistas”, que al principio fueron ingenieros civiles] no era la de una ciencia exacta. No aplicaban principios establecidos a casos particulares, no había políticas generales que dictaran las mejores prácticas. Al contrario, con su aprendizaje sobre la marcha, los ingenieros presagiaron la descripción de Jerome Groopman del “ensayo clínico flexible.” Uno de los aspectos realmente admirables del carácter de Bazalgette⁴⁰ es que rebosaba confianza victoriana sin por eso afirmar que sabía exactamente qué hacer, pero estaba convencido de que al final haría lo correcto. Esto es más cierto aún en relación con los ingenieros civiles en la ciudad de aquella época, cuyo conocimiento técnico era de final abierto (Sennett 2019, 38).

Así pues, el auge del higienismo es, sobre todo, correlato del pudor victoriano, es decir, de aquel proyecto civilizatorio que se caracterizó por la profundización de estrictos y detallistas criterios disciplinarios (sobre el cuerpo y los discursos hasta conseguir relaciones *dóviles-utilitarias*⁴¹) y de administración (coerción ininterrumpida del tiempo, el espacio⁴² y los movimientos –circulación–) del estilo de vida urbano-productivo, que dio paso a la primera revolución industrial.⁴³ De manera consecuente, se transformaron los mecanismos del ejercicio del poder para cumplir con el *estilo de vida productivo-utilitario* que demandaba la vida urbana. Aquel ejercicio del poder había comenzado ya en el siglo XVII con el “descubrimiento del cuerpo como objeto y blanco del poder, (...) al cuerpo que se manipula, al que se da forma, que se educa, que obedece, (...) cuyas fuerzas se multiplican, (...) el Hombre-máquina” (Foucault 1996, 140), que se ejercía sobre el soldado:

(...) un poder que se ejerce positivamente sobre la vida, que procura administrarla, aumentarla, multiplicarla, ejercer sobre ella controles precisos y regulaciones generales. (...) Concretamente, ese poder sobre la vida se desarrolló desde el siglo XVII en dos formas

⁴⁰ Ingeniero civil que inventó el primer sistema de alcantarillado en Londres.

⁴¹ “La disciplina aumenta las fuerzas del cuerpo (en términos económicos de utilidad) y disminuye esas mismas fuerzas (en términos políticos de obediencia)” (Foucault 1996, 142).

⁴² “(...) la disciplina implica una distribución espacial. (...) Aún en el siglo XVII y también a principios del siglo XVIII, la ciudad se caracterizaba en esencia por una especificidad jurídica y administrativa que la aislaba o la marcaba de una manera muy singular respecto a las demás extensiones y espacios del territorio. (...) la ciudad se destacaba por el encierro dentro de un espacio amurallado y estrecho, se caracterizaba por la heterogeneidad económica y social muy pronunciada en comparación con el campo. (...) en términos generales la cuestión pasa por ese desenclave espacial, jurídico, administrativo y económico de la ciudad; de eso se trata en el siglo XVIII: resituar la ciudad en un espacio de circulación. (...) la eficiencia política de la soberanía [gracias] a una distribución espacial. Un buen soberano, se trate de un colectivo o de un individuo, es alguien que está bien situado dentro de un territorio, y un territorio bien controlado en el plano de su obediencia al soberano es un territorio con una buena disposición espacial” (Foucault 2006, 28-29, 32).

⁴³ Castells distingue dos grandes revoluciones industriales, en lugares y momentos diferentes. A saber, la primera inglesa, en el siglo XVIII, cuya principal contribución es la máquina de vapor de Watt, mientras que la segunda, en el siglo XIX, “más dependiente del nuevo conocimiento científico, cambió sus centros de gravedad hacia Alemania y Estados Unidos, donde se dieron los principales avances en química, electricidad y telefonía” (2011, 66).

principales (...) uno de los polos, al parecer el primero en formarse, fue centrado en el cuerpo como máquina: su educación, el aumento de sus aptitudes, el arrancamiento de sus fuerzas, el crecimiento paralelo de su utilidad y su docilidad, su integración en sistemas de control eficaces y económicos, todo ello quedó asegurado por procedimientos de poder característicos de las *disciplinas: anatomopolítica del cuerpo humano*. El segundo, formado algo más tarde, hacia mediados del siglo XVII, fue centrado en el cuerpo-especie, en el cuerpo transido por la mecánica de lo viviente y que sirve de soporte a los procesos biológicos: la proliferación, los nacimientos y la mortalidad, el nivel de salud, la duración de la vida y la longevidad, con todas las condiciones que pueden hacerlos variar; todos esos problemas los que toma a su cargo una serie de intervenciones y *controles reguladores: una biopolítica de la población*.” (Foucault 2000, 165 y 168)

Pero es a finales del siglo XVIII y a comienzos del XIX que el ejercicio de ese poder adquiere una importancia fundamental para reordenar la ciudad en función de mejorar la sanidad pública y garantizar la circulación comercial y crecimiento industrial. En realidad, el higienismo, como serie de procedimientos con el propósito de potenciar y regular (que no es lo mismo que reglamentar) la vida, se consolida (unifica los saberes disciplinarios) a inicios del siglo XIX, “a medida que avanzaban los efectos de la revolución industrial, se fue convirtiendo en una evidencia que el proletariado, como fuerza de trabajo, tenía sus límites, y que éstos debían ser respetados si no se quería menguar su potencia y su rentabilidad” (Quintanas 2011, 274). De manera que, la medicina adquiere un interés fundamental en las prácticas cotidianas de los sectores populares, (dentro y fuera del hogar), con el objetivo de *observar, corregir y mejorarlas* para sanar al total de la población:

El cuerpo no sería el único objetivo de las exhortaciones médicas, su influencia abarcaría también los hábitos y las costumbres de los individuos. De esta forma, los principios higiénicos servirían de norma para regular buena parte de la conducta de la población. (...) Hacía falta supervisar sus viviendas, sus lugares de trabajo, los establecimientos que frecuentaban, pero también las actividades que realizaban en su tiempo de ocio, sus relaciones familiares, su alimentación, incluso el tipo de vestimenta que utilizaban. Se trataba de higienizar enseres, espacios y locales, pero también comportamientos, pasiones e instintos, (...) servía tanto para mejorar la salud y el bienestar de la población, como para aumentar la productividad económica y asentar el orden público. (Quintanas 2011, 275-276)

En el siglo XIX, el Estado se ensambla como intermediario determinante de las necesidades urgentes de la burguesía, puesto que la problemática sanitaria (las repetidas epidemias) hacía inviable la actividad comercial. Así pues, la historia de las enfermedades altamente

infecciosas revela los procesos de gestión urbana para resolver problemas socio-espaciales, a través del control, asignación y distribución del espacio (Petrocelli 2020). De manera que, los saberes victorianos se combinaron con una estricta moralización⁴⁴ de las prácticas en la ciudad, junto con saberes médico-cientificista e inversión en infraestructura, para el saneamiento de las ciudades y, por ende, como Petrocelli (2020) parafrasea a Fernando Carrión, *el nacimiento de la planificación urbana*. Así pues, el Estado se encargó de separar las áreas residenciales, de las áreas industriales y a las áreas de comercio, construir hospitales, crear legislaciones y reglamentaciones para el funcionamiento tanto de fábricas como espacios públicos, y programas de educación sobre prácticas higiénicas.

En ese sentido, las formas de disciplinamiento corporal y control poblacional fueron actualizándose sólo gracias a la aparición de nuevas tecnologías y espacios, en una palabra, de infraestructuras. Concretamente, los avances de la infraestructura higienista permitieron liberar las calles no sólo de las excreciones humanas, sino que permitió funcionalizar los espacios. Como subraya Sennett, “(...) una consecuencia indirecta de la eliminación de la materia fecal y la orina de la calle fue que el espacio exterior resultó más utilizable como espacio público. El gran café al aire libre frente a un bulevar fue el regalo con que el ingeniero sanitario obsequió a la civilización urbana” (2019, 36). Así pues, el mismo espacio público, esa reconfiguración material del hábitat/reconfiguración de las prácticas, es en sí misma una configuración socio-técnica⁴⁵ en la medida en que los experimentos técnicos dieron origen a nuevas espacialidades que posteriormente reconfigurarían el estilo de vida (y los hábitos técnicos [HAB•TEC]). La infraestructura higienista dio origen al espacio público, y lo “público” ya era en ese entonces un mecanismo de poder objetivado, *inteligencia externalizada*.

De hecho, podemos advertir que la limpieza de las calles del siglo XIX, por medio del ocultamiento subterráneo de las excreciones humanas, materializa a la vez ese proyecto

⁴⁴ Quintanas, citando a Rodríguez Ocaña, subraya que “dado que los trata distas de primeros del siglo XIX habían cifrado la causa de estos males [criminalidad, mendicidad, prostitución, huelgas, revoluciones] en un sustrato individual alterado, de orden mora lo “pasional”, en la terminología de la época, no es extraño que las enfermedades sociales fuesen descritas por ciertos higienistas decimonónicos como verdaderas enfermedades morales que trascienden con su influencia al estado físico de los individuos al parque trastornan el organismo social” (2011, 76)

⁴⁵ Es oportuno resaltar la agencia de los actantes que en su momento representaban la contingencia, o eran mediadores que sólo se manifestaban en forma de toxicidad y desastre: las aguas residuales, los patógenos, etc. La solución de Bazalgette de limpiar el Támesis y las calles, para desplazar las aguas servidas hacia espacios *lejos* de la población, permite vislumbrar la agencia que en su momento tenían los agentes tóxicos y las relaciones que se entablaron con la población (ocultar la contaminación y crear una superficie donde se invisibilice la toxicidad), y el peso de la agencia de la toxicidad para la complejidad del sistema de drenaje.

anatomopolítico de limpieza de las prácticas (normalización de hábitos higiénicos y púdicos), pero también promueve la separación tajante entre lo privado y lo público (la distancia, silencio y cuidado ante otros, como diría Sennett: “los habitantes urbanos ya no se sentían cómodos cuando hablaban con extraños en la calle” (Sennett 2019, 41)), lo cual permite la funcionalización de la ciudad. En otras palabras, que el higienismo, como sistema de prácticas y reconfiguraciones espaciales-infraestructurales, pudo (y puede) sostener (y promover) la división espacial-corporal (funcional y estética) entre lo público y lo privado, gracias a una relación de expulsión-técnica con los desechos tóxicos de la ciudad, es decir gracias a la *sanitización*.

(...) en el París o Londres de mediados del siglo XVIII, un extraño no dudaba en abordar a cualquiera en la calle, recabarle información y cogerla por el brazo (...) De modo semejante, cuando uno pedía un café en una cafetería, se sentaba ante una mesa larga con la expectativa de pasar un buen rato hablando sobre cuestiones de actualidad con perfectos desconocidos. El París de Sennett [primera mitad del siglo XIX] marcó un punto de inflexión cuando en la calle, o en un café, la gente daba por supuesto que tenía derecho a estar sola, concentrada en la bebida y en sus pensamientos. En público, se comenzó a desear la protección del silencio, que defendía de la intrusión de extraños, lo cual es cierto aún hoy, ya que en la ciudad moderna los extraños se relacionan entre sí más visual que verbalmente. (Sennett 2019, 41-42)

Es importante resaltar el hecho de que el higienismo, como proyecto modernizador, marcó fuertemente procesos de individuación, de privacidad, protocolar y estandarizada, que hizo que el habitante urbano se vea inclinado a *protegerse de llamar la atención y confundirse en un mar de uniformidad*. Estos rasgos son característicos aún hoy cuando uno camina por un supermercado y contrasta la experiencia en un mercado popular: en el primero el usuario mantiene un andar silencioso, la mayor parte del tiempo, y con pequeños momentos de incomodo contacto visual con otros; mientras que, al contrario, dentro de un mercado popular, uno es abordado y debe abordar verbalmente (debe hacerse notar) a quien esté en ese espacio si quiere conseguir algo. Esos detalles nos permiten entender que el higienismo no es estático ni tampoco una totalidad acabada, sino un *proyecto permanente y relativo*.

A partir de entonces, la ciudad se transforma en el modelo material referencial de la forma ideal de “lo humano”, o, más precisamente, de *cómo debe habitar el humano*. Así pues, esas formas referenciales de lo humano adquieren su forma ideal-material en la ciudad. Sennett (2019) recuerda que la “ciudad” nace de la diferenciación histórica entre *ville* y *cit *, siendo la primera el espacio construido, y la segunda la manera en que se habita. Permanentemente, nos recuerda que la *forma* de lo construido responde a las *formas* de habitar, más allá de si en el

proyecto construido estaba o no calculado de que se viva de una u otra forma, sigue siendo determinante la *cit *. Podríamos añadir, para precisar, que la *cit * es precisamente una *configuración socio-técnica*, en el sentido en que sólo puede perpetuarse la estabilidad y las regularidades del habitar cuando este se soporta sobre espacios, se vale de aparatos, y aprovecha demás actores no humanos, en otras palabras, hay una red de actores que colaboran para la estabilidad de determinado habitar. Así pues, aun cuando el higienismo se planteó como el gobierno de la *ville* sobre la *cit *, ya anteceda a la primera una red de actores (entre ellos microbiológicos que desataron las enfermedades), y sólo cuando se impusieron una serie de regulaciones higienistas, la *cit * transformó al higienismo (sistema de infraestructuras y leyes) en parte barroca (en el sentido deleuziano del término) del habitar. De manera que, la normalización de la *cit * viene siempre acompañado de reconfiguraciones técnicas y materiales (suerte de sincronía entre prácticas, espacio, herramientas, etc.).

En suma, el higienismo comienza siendo un proyecto (con un profundo trasfondo mecanicista y determinista, en términos sociológicos: funcionalista) que se proponía cambiar la infraestructura para alterar las formas de habitar, enfocándose especialmente en la salubridad de la población. Es decir, el espacio público se transforma de *feriarum* (espacios sin regulaciones, vigilancia y excepción del poder (De Simone 2018)), en grandes plataformas de disciplinamiento, vigilancia, control, adiestramiento y educación de las prácticas del total de la población. La inversión en infraestructura está atravesada por un creciente proceso de industrialización de las urbes, por tanto, de control biopolítico con el propósito garantizar la vida productiva, (sobre todo en los ámbitos privados de esta).

En este sentido, los espacios públicos se convierten en *espacios de verdad*, donde se performan regímenes de verdad sólo a través de la regulación. De igual manera se constituyeron los primeros mercados público-municipales (cubiertos, muchos hechos de hierro y grandes láminas de vidrio), en el siglo XIX pasaba en los mercados.

Los mercados, a diferencia de las antiguas plazas, pretenden introducir una racionalidad en la relación de intercambio. Su formación está unida a las ideas de orden y salubridad como opuestas a las de caos y suciedad. Estas prácticas y medidas de índole cultural no son ajenas a objetivos económicos (Kingman 2006, 310).

Lo que, intencionalmente, llamamos en esta investigación “mercado popular”, trata precisamente de denotar la ruptura con el proyecto higienista-universalista de las infraestructuras públicas. Realmente, el mercado público:

(...) como institución formal se vigorizó en el curso del siglo XIX. Las dirigencias europeas y posteriormente norteamericanas desplegaron un esfuerzo paulatino por organizar y reformar los mercados y plazas de mercado bajo reglas de orden, pago de rentas, comodidad al momento de la compra, capacidad de almacenamiento, garantía de precios controlados y salubridad; pues los mercados cubiertos fueron los primeros símbolos de la ciudad burguesa, y de su modernización durante el siglo XIX (Lopez García, Gómez Araujo y Gonzales 2019, 140).

Los mercados públicos del siglo XIX se pensaron como un “moderno sistema centralizado de abasto que facilitase el cómodo avituallamiento de su población, [como respuesta a los] deteriorados y poco higiénicos espacios de suministro de víveres que sin orden ni concierto se desperdigaban por la tortuosa trama urbana”. (Fernández Gonzáles 2010, 465-466), donde se garantice el orden general tanto del cuidado, limpieza y almacenamiento de los productos, para contrarrestar los riesgos contra la salud. El ejemplo que Fernández (2010) nos proporciona sobre la regulación, para la *disciplina de mercado*, en el mercado sevillano-decimónico de Triana nos proporciona una mirada clara:

En sus artículos, entre otras muchas disposiciones, se contemplan fuertes multas por adulteraciones, tanto las nocivas para la salud como las relativas a pesos y medidas; se prohíbe la mezcla de distintas variedades cárnicas en un mismo puesto a fin de evitar posibles fraudes al consumidor; se regula para los carniceros la fijación obligatoria de papeletas selladas por el matadero municipal con fecha de salida y volumen total de carne; y se penaliza la modificación o aumento de los puestos de víveres, así como la entrada de carros y carretas en el mercado por temor al deterioro del pavimento, permitiendo sólo el uso de caballerías para conducir los géneros de surtido a los puestos de venta, y nunca en la franja horaria de máxima afluencia. Tampoco se permiten los juegos de naipes, la venta de ropa y licores, y, salvo excepciones concretas, los puestos ambulantes situados en las proximidades de la plaza. De obligado cumplimiento por parte de los vendedores era no proferir en ningún caso palabras insultantes o indecentes que pudieran molestar a los compradores. Todo lo referente a la higiene del establecimiento, como es evidente, estaba minuciosamente reglamentado por el Concejo hispalense: los vendedores tenían que regar diariamente sus puestos; no se permitía el acceso de animales vivos, matanzas ni vertidos de aguas y las familias, por supuesto, no podían cocinar ni pernoctar dentro de los cajones (471).

Bajo el paradigma higienista, el mercado público debía resolver los problemas de aglomeración sofocante de calles estrechas de la ciudad medieval, y proporcionar espacios

amplios para la cómoda circulación de sus usuarios. El modelo arquitectónico típico⁴⁶ consistía en un simple “esquema ortogonal basado en la yuxtaposición de naves y zonas de paso” (Fernández Gonzáles 2010, 472). La búsqueda de la sanitización urbana incluyó entonces la construcción de espacios iluminados (aprovechando la mayor cantidad de luz solar para, a la par, evitar humedades) y ventilados. De ahí también la importancia de las estructuras de hierro y grandes ventanales. Estos materiales transformaron radicalmente la morfología urbana, dando paso a los icónicos proyectos urbanos de Cerdá y Hassman, que se caracterizan por la amplitud y la iluminación de sus calles. En otras palabras, el primer gran paso de la materialización de los procesos de industrialización-modernización de la ciudad se consiguieron gracias a ambos materiales que sintetizaron la necesidad de agilizar la circulación, de abrir la ciudad para acelerar los ritmos comerciales y permitir un crecimiento ordenado y salubre.

Sin embargo, dos hechos históricos (el primero a finales del mismo siglo XIX y el segundo a inicios del siglo XX) marcarían el futuro de los mercados públicos (que presagiarían el ocaso del proyecto universalista de abastecimiento urbano): en primer lugar, el dominio del gran almacén sobre las galerías comerciales, en un primer momento en las *réseaux* del París hassmanniano (Sennett 2019), y posteriormente (y de manera más radical y profunda) en Estados Unidos, especialmente en Nueva York (Tangires 2019). En segundo lugar, las innovaciones en la industria química que permitieron la creación del primer tipo de plástico (y también el primer material absolutamente sintético y artificial), a saber, la baquelita (que lograría reemplazar los materiales orgánicos de difícil acceso y escasos, como el marfil) que dio paso a la producción y multiplicación de objetos (principalmente domésticos y de uso indispensable para la industria –como aislantes eléctricos–) hechos de este material sintético que, otrora, también eran escasos (Davis 2019). En el siguiente subcapítulo trataremos más a profundidad este hecho.

Ambos cambios derivan de los avances alcanzados por el higienismo, el segundo de ellos, en la búsqueda urgente de materiales sintéticos que no se degraden, que sean durables, maniobrables y sobretodo impenetrables (que permitiría la inocuidad de cualquier producto y su impermeabilidad). El primer avance, por las conquistas en el ámbito comercial, el mercado urbano dio paso a la proliferación ya no solo de comerciantes, sino de productores de mercancías manufacturadas cada vez más sofisticadas, y consigo a la espectacularización de

⁴⁶ “Formalmente, una galería es un pasaje con techo de vidrio excavado en la trama de grandes calles y con pequeñas tiendas en su interior” (Sennett 2019, 50-51).

las mismas (posteriormente, en el siguiente subcapítulo, la estandarización y dominación de los estilos de vida).

Sobre el primer hecho, debemos resaltar que en los proyectos de re-construcción urbana de Paris, donde los “los bulevares se transformaron en una especie de escenario de espectáculos” (Sennett 2019, 49) y los avances en construcción con hierro y vidrio, transformaron a la ciudad en:

(...) una exhibición de la superficie vertical y esta combinación tomó forma en una nueva clase de comercio: el gigantesco almacén situado en el gran bulevar. (...) Instaladas en la planta baja de un edificio, al fondo y a los lados, como si se tratara del decorado de un escenario, estas grandes láminas de vidrio en cuyo interior se exponían los artículos en venta crearon el ADN del gran almacén. (...) Esta escenografía comercial no exponía en su interior cincuenta ejemplares de una olla en venta, sino solo uno o dos, tal vez combinando tan prosaico objeto con una preciosa bandeja de porcelana china (...) La idea era atraer mediante la intriga y la sorpresa, dotando a la olla de un atractivo que le venía por asociación con otros objetos inesperados que la elevaban por encima del reino de la pura utilidad. Era la mezcla de asociaciones que Marx llamaba “fetichismo de la mercancía”; los escaparates de un almacén hacían las veces de fuente tangible del fetichismo de la mercancía. El teatro de las cosas debilitaba la serena estimación de su valor (Sennett 2019, 50).

De esta forma, las grandes galerías comerciales (aquellos mercados centrales de hierro y grandes láminas de vidrio), construidas en diferentes puntos de la malla urbana de Paris para no dejarlo desabastecida, poco a poco fueron eclipsados por la “estimulación dispersa de la escenografía comercial” (Sennett 2019, 51) de los grandes almacenes. Esto no sólo significó una transformación en la *forma* de abastecimiento, sino una transformación en la dinámica espacial de su infraestructura. Puesto que, este tipo de construcciones favoreció al “espacio por encima del lugar (...) reducían su experiencia de lugar. Lo que marcaba la diferencia entre espacio y lugar era la velocidad a la que la gente podía recorrer la ciudad” (Sennett 2019, 51). Es decir, la infraestructura de este nuevo tipo de comercio urbano comenzó a priorizar la aceleración de la circulación de sus usuarios. Y este efecto *aceleracionista* de la infraestructura-espectacular es quizás la raíz incluso del pensamiento taylorista, pero, sobre todo, el fundamento del consumo moderno en los actuales supermercados y *shopings*. La gran diferencia con *la circulación fluida como eficiencia política de la soberanía de una distribución espacial de la ciudad del siglo XVIII*, es, justamente, el desplazamiento de la infraestructura de abastecimiento universalista-disciplinaria hacia una infraestructura cada vez

más “privada”, características de las instituciones de control (procesos de modulación permanente de los sujetos) (Deleuze 1999).

2.2.1. El higienismo en Quito

En la capital ecuatoriana no había llegado el higienismo (a no ser de manera intermitente, sobre todo por las aceradas críticas del notable e ilustre médico mestizo, en su tiempo perseguido, Eugenio Espejo, contra el descuido de la ciudad por parte de las autoridades quiteñas, –no sólo entorno a la insalubridad y negligencia debido a la epidemia de viruela de la época, sino también contra el nepotismo y descuido de lo público que caracterizaba a la capital–,⁴⁷ a finales del siglo XVIII, que recomendó la construcción de casas de cuidado⁴⁸ lejos de la ciudad para sanitizarla y protegerla de la viruela) sino hasta 1930, y, sin embargo, tampoco entonces se había asentado como un proceso sostenido y continuo.

Según Kingman (2006), dos serían las características principales, estrechamente relacionadas, las que explicarían la debilidad de este paradigma en Quito: la superposición de la ciudad de corte señorial, y los profundos esquemas estamentales de segregación racial arraigados de las élites criollas. Como menciona el autor:

⁴⁷ Nótese el efusivo tono universalista: “La falta de educación en este país (como lo repetiré siempre que se ofrezca) ha hecho desconocer a la mayor parte de las gentes esta necesidad que todos tenemos de hacer los mayores, y más dolorosos sacrificios al bien de la Patria. Por acaso se oye proferir a algunos como un oráculo misterioso la siguiente proposición: El bien común prefiere al particular. Pero en la práctica nada se ve tan comúnmente sino que el interés del público es sacrificado al interés del individuo. Por todas partes no se presenta más que una multitud insensible de Egotistas cuyo cruel designio es atesorar riquezas, solicitar honores, gozar de los placeres, y de todas las comodidades de la vida, a costa del bien universal: en una palabra, ser los únicos depositarios de la felicidad, olvidando enteramente la de la República”. (Espejo 2010, 77)

⁴⁸ Se puede denotar en Espejo ese aire de confianza e improvisación-técnica, como lo fue Bazalgette en Londres (aunque adaptados a los recursos materiales y posición social que cada uno contaba) al especificar las recomendaciones para adaptar la Casa de Campo para enfermos de viruela: “La tal casa parece que llena todas las ideas que propone, y desea el autor de la disertación. Está a competente distancia de poblado con más de un cuarto de legua, y separada absolutamente de los tránsitos comunes: el aire que la rodea es de benigna constitución. Los vientos que de tiempo en tiempo, o según las dos estaciones de primavera, e invierno experimentamos acá, y bañan la casa, por lo regular se dirigen de Este a Sur, o al contrario sin mudar de dirección, ni tocar a esta ciudad, porque ésta respecto de aquélla está al Oeste, y porque cayendo en sitio profundo, viene a dar en un paralelo con el que corresponde al terreno de Quito; pero intermediando. El cordón de una gran colina bien levantada que separa a uno de otro, sirviendo de antemural a los hálitos que la mala física de nuestros quiteños teme inconsideradamente, que se levanten de la Casa de Campo citada, y vengan a esta ciudad. Tiene agua propia a muy corta distancia, como de veinte pasos comunes para el uso de la bebida; y para purificar las ropas corre en la parte inferior el pequeñuelo río de Machángara. Para bajar a éste hay una calzada, que hace fácil, y natural el descenso. Las piezas que se encuentran hoy mismo por la necesidad, están aptas para el servicio de los enfermos, y para el aposentamiento de los enfermeros; pero deberán a poca costa tener después otra figura, y aptitud así para la comunicación de la luz, como del aire que las debe ventilar. Hay dos huertecitos y dos especies de atrios imperfectos que ofrecen para la fábrica posterior mucha comodidad. En fin parece haber nacido esta casa para este efecto de depositar en ella a todos los infectos de enfermedades contagiosas” (Espejo 2010, 91-92).

En el fondo, se trataba de una ciudad burocrática y de mercado, en la que se había fortalecido el capital comercial pero no el productivo, y en la que todavía se daba una fuerte dependencia económica, social y cultural con respecto al sistema de hacienda. (...) Los blancos, inclusive si eran pobres, se negaban a formar parte de actividades ajenas a su condición, como las mingas destinadas a la construcción de caminos o la limpieza de acequias. Se trataba de disposiciones que iban en contra de los derechos adquiridos de manera consuetudinaria y que tenían que ver con un estatuto simbólico. Era el sentido común ciudadano del que habla Guerrero (2000) lo que llevaba a utilizar, de modo natural, a los indígenas y no a los blancos en cualquier tarea relacionada con la limpieza de la ciudad o el traslado de los enfermos. (2006, 275 y 279)

Kingman (2006) sugiere que, a finales del siglo XIX, las élites de Quito tomaban, como pretexto de la “civilización”, supuestos del discurso higienista (lo que tiene que ver con embellecer la ciudad, ornato, y limpieza de las calles y acequias, recolección de basura, repartición de agua, en suma, las tareas manuales para dar mantenimiento a la ciudad), para aleccionar a la población indígena, como una suerte de dominación “moderna” de vasallaje:

Existía una condición social que gravitaba sobre la forma cómo se administraban los servicios en el siglo XIX. En Quito, el aseo de las calles estaba a cargo de los indios zámbez, que era el nombre genérico de los actuales habitantes de Nayón, Llano Chico, Llano Grande, Calderón, San Isidro del Inca y el propio Zámbez. Ellos recibían una paga, pero no acudían al trabajo de manera voluntaria, sino como resultado de formas de coacción extraeconómica y de una red que permitía su reclutamiento, en la que participaban las autoridades municipales, los tenientes políticos y, de manera más directa, los celadores y los caciques o gobernadores de indios (2006, 282-282).

Kingman (2006) resalta que antes que inicie el siglo XX, no podemos hablar propiamente de higienismo en Quito, sino de criterios de *beneficencia* y *ornato*. Así pues, la figura del policía no tenía que ver tanto como una figura de orden público, sino de una “policía médica” a cargo de gestionar a la población indígena para que cumpla aquellas tareas que, según afirma el autor, en la época se consideraba parte del sentido común. Quien, a su vez, administraba a la policía médica era el cabildo de Quito, encargado de adoptar medidas frente a las pestes, el control de la población marginal, calles, plazas, edificios públicos, mercados, pesebres y carniceras. Las disposiciones del cabildo eran ejecutadas por aquella policía médica, y esta a su vez se encargaba de reclutar a los *mitayos*.

Otro hecho importante pasaría en Ecuador a mitad del siglo XIX (concretamente, de 1840-1895 (Cueva 1990)), y tiene que ver con el ingreso del país al comercio internacional, sobretodo, gracias a la exportación de cacao. Más esto ocurrió especialmente en Guayaquil,

donde se juntaron factores como la cercanía al mar y una no tan asentada tradición colonial como sí lo era en la sierra. De hecho, como Agustín Cueva (1990) rescata, fue en la ciudad portuaria donde los comerciantes intermediarios comenzaron a pagar los primeros salarios a los comuneros y moradores de la selva. Pero también aparecerían “los primeros asomos de industria” en el país (hiladoras, pequeñas industrias cimentadas en el cacao e ingenios azucareros) apoyado por un creciente sector financiero. Por esta razón, la ciudad Quiteña se había quedado atrás tanto del ingreso a una “economía cimentada en la agricultura de exportación”, como en las relaciones de vasallaje del hacendado criollo. Quito, por lo tanto, aún no vislumbró ningún proyecto colectivo de ciudad precisamente por no asentarse en procesos de industrialización, que son, a la final, los procesos determinantes que potencia el higienismo. Al contrario que Guayaquil donde, justamente, se instalaron criterios higienistas en la operación de sus puertos.⁴⁹ De manera que, “el control de las epidemias parecía ser la condición necesaria para que nuestros países pudiesen participar en la economía – mundo de ese entonces” (Kingman 2006, 288).

Tardíamente el higienismo llegaría a Quito para *regular*, bajo criterios estadísticos-científicos-médicos y de preocupación social, el espacio público (lo que tiene que ver con las calles, plazas, parques, edificios municipales, etc.) y el ámbito privado (el hogar y las fábricas). Se adaptaron ciertas plazas en mercados (como la Plaza de San Blas, o la Plaza de San Francisco), para corregir la invasión descontrolada y desordenada del comercio en las calles. Así, los mercados serían los *espacios de verdad* donde se buscaría evitar la propagación de pestes mediante disciplinamiento de prácticas asépticas, y como espacios de contención y control para facilitar la vigilancia de las autoridades médico-policiales. Así lo describe Kingman:

El Municipio de Quito se interesó, desde fines del siglo XIX, por la eliminación de pestes y enfermedades contagiosas a través del mejoramiento de las condiciones sanitarias de establecimientos públicos y casas particulares. Del mismo modo, se preocupó por la reglamentación de la venta de carne, leche, pan y otros productos alimenticios y la exclusión de los puestos de comidas callejeras de determinadas áreas. La zonificación de las ventas con el fin de facilitar la vigilancia del médico y la Policía se daba por una preocupación por todo

⁴⁹ “Las primeras instituciones de este tipo se organizaron en los puertos. Algunos médicos guayaquileños se agruparon en la Academia Libre de Medicina (1894) y delimitaron todo un campo de acciones en la línea del salubrisimo: a) el estudio teórico y práctico de la medicina en general y de la medicina nacional; b) el estudio de las enfermedades endémicas propias de Guayaquil y de sus comarcas y de las epidemias que la invaden; c) el estudio de la climatología; d) la estadística médica y demográfica de la ciudad (y particularmente del alcoholismo, la sífilis y la enajenación mental); e) el registro de las necesidades higiénicas de la ciudad.” (Kingman 2006, 287)

aquello que podía conducir a la contaminación: olores, sabores, contagio visual, enfermedades. Se trataba de propuestas incipientes que sólo irían tomando forma a lo largo de muchos años y que eran (y en parte continúan siendo) la respuesta institucional a un tipo de poblamiento urbano-rural característico de los Andes. Se planteaba, por ejemplo, la necesidad de combinar las prácticas benéficas del asilo con la higienización de los mercados (2006, 288).

El paso definitivo para la construcción de infraestructuras sanitarias llegaría en la primera década del siglo XX, con la instalación de tuberías y cañerías y todo lo que implicaría la infraestructura de circulación del agua (Kingman 2006). Gracias a la revolución liberal, no sólo se instalaron los ideales laicos para la gestión del Estado, (duro golpe contra los terratenientes quiteños), sino impulsando la construcción de un mínimo de infraestructura (entre ellas: hospitales y escuelas) (Cueva 1990), pero, sobre todo, la divulgación de un pensamiento cada vez con aires más científicos. Aunque fue en Guayaquil donde comenzó esta transformación urbana, en Quito ya aparecerían figuras representativas del higienismo como el médico Pablo Arturo Suárez, que, además de haberse instruido en las enseñanzas microbiológicas de Pasteur, difundió la labor de la medicina social ya no como un “laboratorio de experimentación social”, sino como una institución de protección y cuidado al total de la población (pero haciendo énfasis en la comprensión de las condiciones de vida y hábitos de los sectores populares). Para Suárez, la higiene ya no sería un concepto estético, sino una estrategia para el mantenimiento y potenciación de la población, y este proyecto era tan solo posible por el cuidado y manejo del Estado (Kingman 2006). De manera que el higienismo se refuerza de dos maneras, la primera por medio de infraestructura, a saber:

El Municipio se propuso llevar a cabo obras sanitarias como (...) canalización de las zonas centrales, la construcción de mataderos, el servicio de agua por cañerías, la dotación de inodoros, lavanderías y baños públicos, el relleno de quebradas para evitar la propagación de infecciones (Kingman 2006, 289).

Y la segunda mediante la creación de la *medicina social*, que, en lugar de operar como la policía médica, a través de imposición de ordenanzas y medidas municipales, aquellos (seguidores de Arturo Suárez) se encargaron de observar las condiciones de vida y las practicas tanto en el ámbito privado como en el público (Kingman 2006). Así, tres serían los espacios de observación y control frecuente: el espacio doméstico, el mercado, y el sanatorio. Espacios a donde se dirigiría las campañas de vacunación e instrucción salubrista. Con respecto a los mercados, Kingman adhiere que:

En esto son particularmente interesantes las reglamentaciones para el funcionamiento de los mercados. Los mercados, a diferencia de las antiguas plazas, pretenden introducir una racionalidad en la relación de intercambio. Su formación está unida a las ideas de orden y salubridad como opuestas a las de caos y suciedad. (2006, 310)

Sin embargo, tanto las infraestructuras, como el cuidado a través de la medicina social, se concentraban en los centros urbanos, mientras que en los barrios marginales a la ciudad se seguían acumulando y asentando los problemas de salud y el desabastecimiento. Estas condiciones son de particular importancia precisamente para la genealogía de las infraestructuras en sectores periurbanos, que, de alguna forma, reciben de manera tardía los insumos materiales-cognitivos, por ende, sus prácticas siguen siendo un acervo heterogéneo e híbrido de *saberes locales* con el marginal régimen de verdad de *blanqueamiento-higienista*.

Recordemos que, incluso a pesar de la revolución liberal, en Quito persistía una profunda división entre terratenientes y población indígena, lo que implicaría que, parafraseando a Kingman, la imagen anti-higiénica, de descuido y atraso se le asoció tradicionalmente al “indígena”, y su forma de corrección sólo sería posible a través de una “revolución blanca al interior de la casa” (2006, 321). Así pues, el proyecto higienista, con su acervo de ornato-policial, se convierte en un proyecto de estigmatización, es decir, de productor de una realidad material-espacial, donde no sólo se designa a la población indígena espacios en la ciudad (especialmente periféricos), sino también se la instrumentaliza como población-máquina utilizable para el mantenimiento de la ciudad, y, sobretodo, construyendo sus propias condiciones de vida (tanto a través de esquemas racistas, como a través de la persecución permanente para reformar su universo material –paradójicamente manteniendo sus condiciones de precariedad–). Se podría decir, quizás con algo de prontitud, que el higienismo quiteño tiene marcadas diferencias con los procesos europeos, no sólo porque no estuvo acompañado por procesos de industrialización, tampoco por su “atraso” tecnológico, sino, más bien por las relaciones económicas-sociales que se mantuvieron sobre quienes iban dirigidas las políticas y controles higienistas. Así lo explica Kingman:

El mercado en el cual participaban de manera activa muchos grupos indígenas no era incompatible con la reproducción de formas sociales y culturales premodernas. Todo esto estaba relacionado con la imposibilidad del propio Estado para incorporar al conjunto de sectores sociales a la ciudadanía, dadas sus bases patriarcales, y a la existencia de profundas fronteras étnicas de raíz colonial sobre las cuales, de manera paradójica, el propio proyecto nacional se levantaba. (...) Las propias elites no eran completamente modernas y en muchos

aspectos su modernidad se reducía a signos exteriores. En el caso de Quito, en concreto, los señores de la ciudad eran, al mismo tiempo, señores de la tierra, de modo que su paso a la modernidad fue, hasta los años treinta y cincuenta (del siglo XX), resultado del incremento de las rentas hecendatarias y el desarrollo del capital comercial y bancario, antes que de una incursión en la industria o un desarrollo manufacturero. (Kingman 2006, 21)

Braudel mencionaba que para conocer cómo funcionaba un mercado medieval, tan sólo basta con observar detenidamente “los mercados arcaicos que aún viven ante nuestros ojos” (2014, 27), puesto que en la historia sobreviven “las regularidades y las permanencias de sistemas (...); es decir, de viejas costumbres de pensar o de obrar, de marcos resistentes y tenaces a veces contra toda lógica” (1970, 72-73), es decir, que en la historia hay procesos de larga duración. Lo mismo ocurre en contra corriente (mirar cómo el pasado está aún presente), al observar quienes ocupan actualmente las ferias en plazas y mercados públicos, podemos revelar el peso del proceso higienista en Quito. Si ahora percibimos que “no han cambiado lo suficiente las condiciones insalubres de los mercados públicos” no es porque el higienismo no haya llegado al país, sino, y precisamente, porque este proyecto nunca tuvo por propósito la inclusión de la población indígena en un proyecto transversal-universalista, sino que sirvió como proyecto para mantener las condiciones marginales de esta población. El higienismo sirvió para separar aún más estas dos poblaciones, la criolla y la indígena, que no se confunda una con la otra, y cuyos espacios de coexistencia (los mercados y ferias) estén regulados y vigilados lo más posible para procurar que “la nacionalidad prospere y la raza se fortifique” (Kingman 2006, 324). Así lo ejemplifica Kingman:

Así, la prohibición de expender productos alimenticios mientras se usasen vestidos indígenas o la negativa a que viajasen indígenas en el tranvía o que se comercializasen productos de indígenas y para indígenas en determinados sitios considerados “públicos” (...). Muchos de los criterios salubristas (referentes al contagio de enfermedades, por ejemplo) contribuyeron a acrecentar el recelo del Otro y particularmente el recelo de los cuerpos. Por otra parte, los criterios médicos de los higienistas sirvieron de base (y aún sirven) a las acciones de la Policía dirigidas a desalojar a los sectores populares y sobre todo, a “los usos populares” del centro de la ciudad y de otros espacios decentes o en proceso de “readecentamiento” (2006, 327-328).

Foto 2.1 Mercado en la Plaza San Francisco en 1910



Quito, Mercado en la Plaza de San Francisco, hacia 1910.

Fuente: Kingman (2006, 200)

Foto 2.2 Mercado de Sangolquí “Plaza César Chiriboga”



Foto tomada por el autor

En conclusión, ¿Cuáles son las características de la infraestructura del mercado urbano bajo el paradigma higienista en la capital ecuatoriana? Preferimos responder esta pregunta retomando el concepto de *marco tecnológico* de la CST, precisamente porque implica *los pensamientos, las herramientas de acción, los problemas principales y estrategias para resolverlos*, que hemos tratado de describir. Justamente, los marcos tecnológicos permiten comprender las posibilidades de acción dentro de miembros de los grupos sociales relevantes. Nosotros hemos identificado que los grupos de interés están separados en dos fracciones de la población: la población criolla-mestiza, y la población indígena. Los primeros ocuparían la dirección de la ciudad y estarían compuestos por autoridades (cabildo, policía-médica, médicos, etc.), terratenientes, y una incipiente pequeña burguesía, que procurarían la difusión de sus proyecciones civilizatorias y utilizarían al higienismo como proceso de blanqueamiento de la ciudad. Por otro lado, la población indígena, que eran a quien se dirigía el control higienista, pero a manera de expulsión y regulación de su existencia en la ciudad. De manera que, la única forma de inclusión de esta población era en forma de fuerza de trabajo forzada o estancada en el mantenimiento y limpieza de la ciudad.

Por esta razón, los mercados, aunque aún ocurre en nuestros días, eran ocupaciones de plazas (de manera marginal algún mercado cubierto, como el mercado San Francisco en la Plazoleta Santa Clara a inicios del siglo XX), cuya infraestructura precaria era ocupada por una creciente población indígena de campesinos precarizados. Estas serían las condiciones de las alianzas socio técnicas, es decir, otorgando prioridad a la dominación del otro como base para mantener el estilo de vida de los terratenientes. En otras palabras, la infraestructura quedaría en un segundo plano en beneficio de la extensión del proyecto civilizatorio de blanqueamiento de la ciudad. No estuvo acompañado por una profundización de procesos industriales de la población, o proyectos universalistas y biopolíticos de potenciar las condiciones de vida de la totalidad de la población. En su lugar, el higienismo se focalizó en los espacios urbanos centrales, basados en criterios de ornato y embellecimiento (primero) y, posteriormente, salubristas-científico. La infraestructura de los mercados urbanos bajo el paradigma higienista, funcionó como mecanismo de encubrimiento y normalización de la precariedad y dominación a la población indígena, y de salubridad y cuidado selectivo.

2.3. El paradigma tylorista-fordista: estabilización en mercados urbanos de la producción en masa (el material plástico como epítome del desarrollismo)

Hasta ahora hemos revisado el modelo acerca de cómo las condiciones críticas de las nacientes ciudades basadas en economías de mercado (emergentemente capitalistas) del siglo XVI crearon un entorno urbano que urgía nuevas demandas infraestructurales para suplir urgencias sanitarias (que se sintetizan claramente en los problemas, las metas y las estrategias que el higienismo ensayó durante el siglo XVIII hasta finales del XIX), y cuyo efecto directo fue la reconstrucción material y espacial de la ciudad basada en infraestructura pública que tenía por principio potenciar las fuerzas productivas de la población (técnicas biopolíticas y anatomopolíticas basadas en mejorar la calidad de vida a través de sistemas de salud y disciplinamiento de las prácticas domésticas y “públicas”). Hemos mostrado cómo ese ambiente social (el paradigma higienista) se externaliza en artefactos e infraestructuras (sistemas de alcantarillado/fontanería/baño público y doméstico, mercados públicos, carreteras, sistema eléctrico, etc.) que fueron el fundamento para el crecimiento y fortalecimiento del sector industrial. Además, tratamos de demostrar cómo los mercados urbanos, desde sus inicios, potenciaron el crecimiento de la ciudad (por ende, de su población), y cómo estos devienen centralidades que se basan en, y buscan el cumplimiento de, sistemas de reglamentación y regulación de las relaciones comerciales en vistas del “comercio justo”, la sanitización de los espacios de venta, etc. En suma, el mercado se erige como plataforma de las estrategias del poder a través de la configuración socio-técnica del espacio.⁵⁰

De igual manera revisamos las particularidades del higienismo en Quito, resumido por Kingman, resaltando que, durante el siglo XIX, se otorgó más peso al ornato de la ciudad que a la salubridad, el alcance desigual del sistema de salud en áreas de influencia limitadas a las clases criollas, y la discriminación racista de los propios planes e infraestructuras sanitarias. Consecuentemente, el efecto directo de la discriminación en contra de la población indígena, provocó un abandono sanitario que tuvo consecuencias sobre la incapacidad de potenciar las fuerzas productivas de la población y sostener procesos de industrialización en la capital ecuatoriana, la persistencia de enfermedades y prácticas antihigiénicas, mantener la ocupación

⁵⁰ La enorme disposición de hierro y grandes láminas de vidrio, gracias a la revolución industrial inglesa y francesa, actualizó los diseños arquitectónicos, especialmente amplios, económicos, de fácil (y veloz) construcción y de gran tamaño, compartimentados, que permitían la libre circulación interna, sin atascos para sus usuarios, convirtiéndose en terminales indispensables para el abastecimiento de la población alrededor de estos, y cuyo epítome son los grandes mercados urbanos de hierro

de plazas y calles por parte de mercaderes principalmente provenientes del olvidado sector rural. Este precedente es relevante para contextualizar a los mercados urbanos, dentro y alrededor de la actual ciudad capitalina, durante la inmersión de la economía local al comercio global, (sobre todo para entender, a pesar de las exigencias higienistas, la persistencia de condiciones precarias de los comerciantes, y el escenario caótico de los mercados y ferias populares, la reinterpretación de determinados materiales e infraestructuras “modernas”, la coexistencia y competencia con nuevas infraestructuras comerciales).

En términos globales, la descripción previa de las infraestructuras higienistas, nos permite identificar las ideas dominantes que devienen de un largo periodo de controversias en torno a las tecnologías, materiales y aparatos que potenciaron el orden de las fuerzas productivas capitalistas, (al igual que distinguir sus adecuaciones tardías fuera de sus génesis de origen).

Así pues, el higienismo ejerce un proceso de *territorialización* (reordenamiento del espacio basándose en un régimen de signos en torno al pudor, la moral y la productividad, como *medio* para contrarrestar las pestes). El paradigma higienista, se torna corolario y sentido común tanto para “planificadores urbanos” como para desarrolladores tecnológicos, en otras palabras, es la plataforma para cualquier marco tecnológico, y es precisamente por esa “inmanencia” que torna a cada infraestructura o aparato en maquinaria *universalizante*. En una palabra, logra estabilizarse como marco tecnológico y como [TEC•DC], es decir, acervo de útiles e infraestructura para la instrumentalización del higienismo.

Sin embargo, esta estabilización técnica, en lugar de generar estancamiento o conformidad, [HAB] (mantener las cosas como son), generó un ambiente propicio para multiplicar y potencia las fuerzas productivas de la ya poderosa “revolución industrial”. Es decir, las fuerzas generativas que gestaba el capitalismo, es la antítesis del conservadurismo (de conformarse con la conservación de las fuerzas), en su lugar las redobla: *desterritorializa* sus fuerzas, se extienden, o tienden al *crecimiento* perpetuo (sin límite, extendiendo su propio régimen signifiante). Los cuerpos sanos y pulcros son el terreno fértil para el comando, están aptos para ser amaestrados (o ya son fruto del disciplinamiento y la ortopedia moral).

Esas fuerzas generativas del capitalismo industrial, o, mejor dicho, el modo de generación de las fuerzas reproductivas en el capitalismo industrial, se encarnan tanto en, por un lado, *fuerzas de desterritorialización*, a saber: la consolidación de la burguesía (aquel agente que goza de bienestar material que le posibilita múltiples desplazamientos territoriales en cualquier ámbito de la vida urbana –desde el arte, la política, la ciencia, etc., – y extra urbana

(puede retirarse del sistema urbano sin que esto signifique su completa desposesión), pero, sobre todo, “deja de estar vinculada tanto al goce como al exceso de consumo de una clase y convierte al propio lujo en un medio de inversión y vuelca todos los flujos descodificados sobre la producción, en un producir para producir” (Deleuze y Guattari 2004, 231)), el trabajador libre, y el crecimiento de la circulación de dinero (la ampliación del comercio en múltiples territorios, “desterritorialización de la riqueza por abstracción monetaria; descodificación de los flujos de producción por capital mercantil; descodificación de los Estados por el capital financiero y las deudas públicas” (2004, 232)). Como mencionan Deleuze y Guattari:

(...) es preciso en un primer tiempo una acumulación de títulos de propiedad, de la tierra por ejemplo, en una coyuntura favorable, en un momento en que esos bienes cuesten poco (desintegración del sistema feudal); y un segundo tiempo en el que esos bienes son vendidos en un momento de alza y en condiciones que hacen particularmente interesante la inversión industrial (‘revolución de los precios’, reserva abundante de mano de obra, formación de un proletariado, acceso fácil a fuentes de materias primas, condiciones favorables para la producción de herramientas y máquinas) (2004, 232-233).

Y, por otro lado, las *fuerzas de reterritorialización*, a saber, como trabajador asalariado (regulación y control) y como capital industrial (concentración, retención):

Sin embargo, el efecto de la conjunción es el control cada vez más profundo de la producción por el capital: la definición del capitalismo o de su corte, la conjunción de todos los flujos descodificados y desterritorializados, no se definen por el capital comercial ni por el capital financiero, que no son más que flujos entre otros, elementos entre otros, sino por el capital industrial. (2004, 233)

Esta estabilización tecnológica permitió el desarrollo del capitalismo⁵¹ como “forma suprema de la producción deseante, es decir, el capitalismo no opera por medio de la represión sino por medio de la producción y reproducción de las diferencias” (Castro 2018, 1:16:17).

⁵¹ Nuestra propuesta es entender cómo la *desterritorialización*, como producto de multiplicación de las fuerzas de la población alcanzadas mediante la estabilidad del territorio, durante el transcurso de la revolución industrial, se transforma, a inicios del siglo XX, en su forma taylorita-fordista. y consigo la extensión de comercio y de la ciudad, etc. A la vez, potencia la *multiplicación de unas* “líneas de fuga” que, aunque crecen paralelamente con la extensión del mercado, toman una forma invertida en sentido estricto, a saber, en forma de toxicidad y marginalización; precisamente esto se concreta con el triunfo de la gran tienda comercial y posteriormente, a mediados del siglo XX, los centros comerciales y supermercados. De manera que, a partir de la extensión del “comercio desregulado”, de la conquista de las grandes compañías, el mercado deviene espacio de control a través del dominio de unos estilos de vida y por ende de consumo, así que la *desterritorialización* asume una forma de expulsión/marginalización, pero sobretodo de *reterritorialización* (dominio de un régimen de signos basados en el consumismo –régimen despótico). Ahora bien, si este es el modelo ideal anglosajón, en Latinoamérica, concretamente, en los mercados urbanos Quiteños (y sus periferias), el antiguo mercado urbano pasa por un

Esta primacía del capital industrial, como nuevo régimen de las fuerzas generativas, se evidencia en los procesos de estabilización tecnológica de múltiples artefactos y técnicas: los marcos tecnológicos se definirán por ser “comercialmente viables” (Bijker 2008), y, posteriormente como producción en masa estandarizada (Coriat, El Taller y el Cronómetro: Ensayo sobre el taylorismo, el fordismo y la producción en masa 2000). Pero, sin duda, la más emblemática (debido a su posterior omnipresencia y convivencia en todos los entornos que atraviesan la vida urbana) es la estabilización del material plástico.

2.3.1. Procesos de estabilización de la “baquelita”, el material plástico como mediador del régimen de crecimiento económico

Plastic has always been a thoroughly profit-driven material. Even when the category of what we now think of as plastics was still in formation, its nature was more commercial than scientific (...). In other words, the invention and proliferation of plastics was driven less by a need to develop new technologies, such as medical or warfare applications (...), than to simply replace the objects we already had –but at a price and in a quantity that helped to instantiate a middle class defined by consumption.

–Heather Davis 2019, 348, 349

Para que el uso actual del plástico fuera posible, a saber, como actante intermediario capaz de:

a sealant, a barrier, both literally sealing something off from its surrounding environment (...) while also materializing the desire of impenetrability, for object, bodies, and selves to be discrete, for categories not to mix, for a monadic identity separated from its environment.
(Davis 2019, 348)

proceso distinto. Aunque el mercado, formalmente, tenía la obligación de funcionar como espacio jerarquizado, controlado por el poder, este nunca se territorializó bajo los mismos esquemas del mercado europeo. En realidad, el mercado urbano quiteño es más bien “dejado de lado” del poder “criollo” (como agujero gris, a veces negro), de manera que, si bien tiene algún régimen de signos, las leyes criollas *no son las dominantes*. Incluso en la inversión de un mínimo de infraestructura, hasta inicios del siglo XX el patrón dominante de territorialización es la feria y no el “mercado moderno”, es la ocupación desenfrenada (rozomática), a pesar de los intentos de ordenamiento. De manera que la territorialidad se aferra a la apropiación momentánea del espacio, “vuelve en el tiempo” o, mejor dicho, trae de vuelta la actualidad de la realidad de lo social. Es un situacionismo en el sentido en que trae a la luz una situación latente un ambiente casi inmutado. De manera que es un constante ejercicio de territorialización que no acaba de establecerse, pero que no deja de lado la circunmundanidad atravesada de la jerarquía dominante del espacio que ocupa, sino que inflama el espacio con su propia atmosfera, la aglutina. Y no disminuye, sino que cada vez aumenta, porque reúne incluso a los expulsados, les proporciona rostro o su rostro se dibuja, se vuelve señal del territorio.

Primero tuvo que pasar por un proceso de estabilización de marcos técnicos e involucramiento de distintos grupos de interés. Como veremos a continuación.

El proceso de estabilización técnica, o, mejor dicho, estabilización de *marcos técnicos* ([TEC•ORG] ajustado al modo de existencia correspondiente en (AIME 2020)) del material plástico, es la historia de la transformación radical de un objeto técnico restringido, hasta mediados del siglo XIX, por un lado, “al lujo” y por otro a “la vulcanización de la goma”, o la laca como materiales aislantes (Bijker 2008); y, posteriormente, a un modo de existencia técnico [TEC] en constante zigzag (entre la operatividad *–tejido por el que esos materiales pueden unirse cuando se hace un buen uso de la gradiente de resistencia que todos ofrecen* (AIME 2020)–,⁵² el movimiento plegado de desvíos, de “errores”, de ser-en-cuanto-otro, combinaciones con otros seres (Latour 2013)) hasta lograr estabilizarse y disolverse (condiciones de infelicidad de la [TEC]) como útil (artefacto amaestrado) para la producción masiva y su utilización en múltiples formas. Es el proceso de organización [ORG] de fuerzas que convergen (grupos sociales relevantes), y se disputan, el desarrollo técnico, precisamente porque el “terreno común” es justamente: el capital industrial (ese es su régimen signifiante, que adoptará rostridad en la autoridad de la estandarización). Así es como, mientras más territorio alcanzaba la industria, mucho más se desterritorializaba el mercado interno, tanto más aumentaba la complejidad de la maquinaria productiva, y mucho más crecía el capital industrial (que es a la vez, acumulación de capital y flujo de dinero).

Tratar las propiedades materiales del plástico se remonta a los múltiples valores de uso que han tenido distintos materiales similares (resinas, cauchos, etc.) a lo largo de la historia, hasta su resultado actual como sintonización de un auténtico producto inorgánico. Replantearnos la necesidad de materiales plásticos es interpelar la heterogeneidad y multiplicidad de las necesidades humanas, nuestra experiencia con lo sensible e imaginación. El sentido más prosaico de “lo plástico” alude a la experiencia con aquello que puede ser una y otra vez moldeado, amasado, extenderse una y otra vez, uno y otro pliegue de deformación tras deformación sin experimentar su discontinuidad (sin desvanecerse), es decir, la experiencia con aquello que insiste a pesar de sus múltiples deformaciones [REP]; o, simplemente, la capacidad de adoptar múltiples formas. Hablamos de plasticidad de igual forma como aquello que persiste a la deformación, y aquello que puede metamorfoarse una y otra vez,

⁵² La traducción corresponde al trabajo del “Grupo de Estudio: El Modo de Existencia de los Objetos Técnicos” de la Universidad Católica de Chile, MEOT, en el cual pude participar como oyente. Corresponde a la sesión 6, dedicado a la lectura de los CAP 1 y CAP 8 del texto de Latour (2013), y la traducción al *Vocabulario* disponible en el sitio web del proyecto: <http://modesofexistence.org>

insistiendo en su continuidad. Deleuze (1989) retoma a Leibniz para distinguir entre fuerzas plásticas y fuerzas elásticas, las primeras refieren a la capacidad de la materia de replicarse a sí misma, “los órganos siempre suponen esas fuerzas plásticas que los preforman, que se distinguen de las fuerzas de masa, hasta el punto de que todo órgano nace de un órgano preexistente” (1989, 16), y la segunda se refiere a la materia como cuerpo resistente, la elasticidad de los cuerpos, “un cuerpo tiene tanto un grado de dureza (...) la fuerza elástica de los cuerpos la expresión de la fuerza compresiva activa que se ejerce sobre la materia” (1989, 14). Lo que queremos hacer notar es que “lo plástico”, *no es un juicio sobre los existentes, sino es una variación propia de la existencia registrada sólo parcialmente por el juicio*. Es una expresión (signo) de las cosas entre las que estamos involucrados, es, en suma, constituyente a las fuerzas de lo existente. El registro de la materia de la cual estamos hechos los seres. No sólo estamos hechos de fuerzas plásticas, sino que estamos involucrados con fuerzas plásticas y por ende con experiencias con lo plástico. La búsqueda de la plasticidad de la materia nos permite *moldear* el espacio en donde podemos ser. En una palabra, la propia experiencia con los existentes nos ha permitido buscar algo así como la réplica artificial, sintética, de esa experiencia con lo plástico: necesita de la materialidad plástica sintética para su continuidad (para dar forma a su entorno: dar forma a su refugio, a sus herramientas, a sus útiles, etc.). Así, no debe sorprendernos la necesidad por materiales plásticos, la tendencia hacia y por sus signos.

Ahora bien, de la multiplicidad de productos plásticos (o materiales con propiedades plásticas) que ha encontrado o a fabricado el ser humano, la utilización de resinas (plásticos naturales) ha cumplido dos roles, hasta ahora persistentes, durante la historia de la humanidad, a saber: primero como materia que permite el recubrimiento para la protección, para aislar, para conservar *otras cosas* (en Egipto, por ejemplo, fueron utilizados para barnizar sarcófagos), y, por otro lado, como “joyerías” (en Grecia, se hacían joyas con ámbar), (Bijker 2008), suerte de isotopía arqueológica de las relaciones de poder. Así, con este material se ha podido dar forma al mundo,⁵³ es decir: es el registro de una forma de entrar en relación con otros existentes a través de un proyecto (como hemos dicho, de regímenes de signos).

Sin embargo, con las conquistas del higienismo, el auge del mercado interno y la industria urbana, el material plástico comienza a conformar un mundo (ayuda a reforzar un régimen significativo basado en el crecimiento acelerado y la productividad permanente) en torno a

⁵³ El mundo es siempre el resultado de un formato, del tipo [FIC] especialmente, y, por lo tanto, una narración (en el sentido amplio, sea cual sea el medio específico). (AIME 2020)

reemplazar materiales orgánicos que eran de difícil acceso (marfil, especies exóticas de árboles, caparazón de tortuga, etc.) y solucionar problemas tecnológicos para la propia industria (inicialmente, la vulcanita, por ejemplo, “se usó como material eléctrico aislante” (2008, 64)). Así pues, debe comprenderse por un lado la escasez de materiales orgánicos con propiedades plásticas y la creciente demanda energética que exigía la igual creciente industria urbana durante la segunda mitad del siglo XIX: se juntan, de esta forma, los comienzos de la explotación petrolera,⁵⁴ las primeras innovaciones de la industria petroquímica, y los patrones de consumo de la dominante clase burguesa (“hasta mediados del siglo XIX, el uso de los plásticos ha estado restringido al lujo y a los bienes de fantasía (desde cajas de perfume laqueadas hasta joyas de marfil)” (Bijker 2008, 64)).

Las controversias del remplazo del material plástico orgánico con material sintético, comenzaron con la carrera por “el desarrollo de un nuevo mercado para las aplicaciones técnicas del plástico (más allá del mercado tradicional de bienes de consumo lujosos)” (Bijker 2008, 66). De manera que el movimiento zigzagueante de la técnica [TEC] arranca con la invención de la parkesina en 1865 (del inventor y metalúrgico Alexander Parkes), un material moldeable creado a partir de nitrocelulosa, pero potencialmente explosivo y, además, sin suficiente sofisticación para asemejarse o reemplazar la consistencia de los materiales orgánicos, lo cual culminó con su fracaso. Continuaría la experimentación con el mismo material, pero, alterando los procesos de moldear con calor y presión, bajo la experimentación de los hermanos Hyatt en 1872, esta vez concentrando sus esfuerzos por manufacturar dentaduras postizas hechas con celuloide (empezando a definir mercados específicos). La estabilización del material plástico, entonces, pasa por una definición de sus utilidades (Spill, heredero de la empresa abandonada de Parkes, trataba de posicionar el celuloide como material lujoso, trabajando en su aspecto) y formas de fabricación (Hyatt, tratando de estabilizar su producción). Sin embargo, el alto riesgo inflamable del celuloide no permitiría que ninguna patente repunte con éxito. Paralelamente, otro tipo de innovaciones accidentales y experimentos fallidos ocurría en la industria petroquímica de finales del XIX, a saber, Adolf Bayer en Alemania buscaba tintes perdurables con aldehídos y fenoles (subproductos del refinamiento y destilado de hidrocarburos), fracasando en su búsqueda, pero obteniendo como

⁵⁴ “En el siglo XIX se logran obtener aceites fluidos que empezaron a usarse en el alumbrado. En 1846 el canadiense Abraham Pineo Gesner obtuvo querosén, lo que incrementó la importancia del petróleo aplicado a la iluminación. En 1859 Edwin Drake perforó el primer pozo de petróleo en Pensilvania. La aparición de los motores de combustión interna abrió nuevas e importantes perspectivas en la utilización del petróleo, principalmente en uno de los que sería su máximo producto derivado: la gasolina que hasta entonces había sido desechada por completo al no encontrarsele ninguna aplicación práctica” (Jaimes N 2012, 66).

resultado un fluido resinoso que descartó sin considerar sus propiedades plásticas. De igual forma las experimentaciones desde el ámbito académico, Arthur Michael en las últimas décadas del siglo XIX, en lugar de buscar estabilizar la reacción fenol-formaldehído como material plástico sintético, encontró información valiosa sobre el estudio de resinas naturales. Esto ocurría precisamente porque no existía aun ni la teoría química frente a esas sustancias, tampoco en la práctica química estaba dominado los procesos de “aplicación de presión y modelado”, en una palabra, no existía aún el marco tecnológico del plástico sintético. El plástico se pensaba aún dentro del zigzag de la técnica del celuloide, no del fenol-formaldehído, y no fue hasta la crisis inflamable del celuloide que se buscó alternativas a este. Fue en 1907, cuando Baekeland, quien, estando estrictamente opuesto a los procesos de formulación del celuloide (no estaba del todo incluido en el marco tecnológico del celuloide, sino, dentro del marco de la ingeniería electroquímica), logró la estabilización de la condensación de la reacción fenol formaldehído, a través de la aplicación de “alta presión al mismo tiempo que el calor se eleva” (Bijker 2008, 79), dando como resultado el plástico termo-estable, luego nombrado “baquelita”. Su estabilización tan sólo fue posible buscando involucrar a los grupos sociales dedicados a la producción: de maquinaria (modelo de láminas y aplanadoras hidráulicas), de solventes, de autos y de radios. La baquelita proporcionó “un material versátil como plancha que se podía aserrar, taladrar y presentar para proveer un marco de montaje para componentes eléctricos” (Bijker 2008, 87). Como es evidente, el marco tecnológico congrega el involucramiento de grupos sociales interesados en las *probabilidades de mercado* (en la producción en masa). Así, sus primeros clientes fueron compañías eléctricas (entre esas estaba General Electric), con las cuales no sólo proporcionaba el material, sino que colaboraba para solucionar cualquier problema de producción. De igual manera, la producción automotriz encontró en la baquelita:

(...) un material preciso para ser modelado, que permitirá producir partes eléctricas aisladas (no afectadas por la humedad, el aceite u otros químicos) y capaz de soportar altas temperaturas (...) De manera subsecuente, el uso de la baquelita en esta industria se ramificó a partes no eléctricas, tales como manubrios, tapas de radiadores, perillas de palancas de cambio, y manijas de puertas. Hacia finales de la década de 1930, a través del enrolamiento inicial de estos dos grupos sociales, la baquelita adquirió, en muchos grupos sociales más, un mayor grado de estabilización. (...) la baquelita sustituyó sólo parcialmente a otros materiales. Muchas de sus aplicaciones eran completamente nuevas. (Bijker 2008, 88).

El éxito de la baquelita es el efecto propiamente técnico [TEC] de su desarrollo, puesto que agencia a otros elementos que encuentran en ella un modo de reunir y coordinar “organismos

completamente heterogéneos” (AIME 2020). Atravesar distintas industrias e instalarse en las prácticas de consumo, fue posible porque múltiples grupos sociales relevantes encontraron en el plástico un ajuste material (conjunto de seres necesarios para extender una entidad (AIME 2020)) a un proyecto en gestación, a saber, *la actualización post-significante del crecimiento económico a través del consumo subjetivo*: el régimen significativo del industrialismo higienista, pasaba por un proceso de extensión, es decir, de desterritorialización, extensión de su “universalidad”, al tiempo que actualizaba su propia significación (la del crecimiento económico como isotopía del desarrollo, o mejor dicho, reducción molar a todo cuanto atravesase la vida urbana al régimen del “desarrollo económico”, traslapando entidades absolutamente diversas, como la tecnología, el *wellbeing*, el mercado, el consumo, etc., a sinécdoques y metáforas del crecimiento económico). Esta actualización del régimen significativo, se reviste (falsa metamorfosis) en la producción y proliferación de regímenes post-significantes, “se opone a la significancia [objetiva] con nuevas características, y (...) se define por un proceso original (...) de “subjetivación” [pasional]” (Deleuze y Guattari 2006, 124). Suerte de subproducto y, a la vez, de radicalización descentrada y despótica del régimen significativo, a través de “la sucesión lineal y temporal de procesos finitos, más bien que por la simultaneidad de círculos en expansión ilimitada” (1999, 125). Más precisamente, la actualización del régimen significativo en post-significante quiere decir que, en lugar de estar interpelado con la experiencia con lo exterior-universal (significación que se impone como objetivo y trasciende al individuo, por ejemplo Dios, o la Ciencia, la Ley, la Razón, la Lógica, el Estado, la Ciudadanía, la Moral, la Familia, la Empresa, la Sanidad, en suma, toda gran narrativa universal que explica, interpela y rodea a los particulares) que lo explica todo en cualquier nivel de la experiencia (régimen significativo), lo sustituye una actitud pasional solipsista y subjetivista, “ver el mundo desde tu-punto-de-vista”. Respecto al régimen postsignificante, Yalán Dongo menciona que: “no hay nada más déspota que la subjetivación (...) no hay nada más déspota que darle un Yo a alguien: Moisés, es el sujeto que ya no va hablar por dios, sino que va a decir: (...) Yo soy el que habla, yo soy el que enuncia” (Yalán Dongo 2019, 1:08:15-1:11:07). Así, el proyecto postsignificante es, ya no proporcionar una razón o un proyecto ulterior (en el caso del industrialismo higienista, la ciudadanía, la ley, la moral, el salario), sino, un artefacto que permite la explotación pasional del, y el sumergimiento en él, Yo, la subjetivación permanente. El éxito del proyecto del industrialismo higienista, ya no es sólo potenciar las fuerzas de la población, y ocupar el “lugar de verdad”, sino proporcionar mercancías, aparatos, que perpetúe el consumo so-pretexito de su “experiencia de libertad”, colonizando la experiencia local, haciendo del Yo el

lugar de veridicción. Ya no es sólo el disciplinamiento en el espacio público, sino el control de la vida privada, ajustada al significante “el crecimiento económico es desarrollo”. Hacer trabajar la experiencia subjetiva, extrayéndola de la clandestinidad de lo íntimo, para que encuentre en la mercancía una *posibilidad de ser*. En otro lado se reflexionó acerca del éxito de Henry Ford bajo este criterio: no hay mejor golpe al comunismo que proporcionarle un Ford T a un obrero, sustituye cualquier razón ulterior por la posibilidad de ser “libre”: de desplazamiento, de poseer, de no estar limitado a ningún lugar, etc. En otras palabras, potenciar la experiencia subjetiva es la única manera de multiplicar el crecimiento económico, y este crecimiento fue posible porque los materiales que permitían la producción en masa ya no eran escasos y eran, en su mayoría sintéticos.

El material plástico cumple, entonces, una forma de agenciamiento (irreductible) del proyecto de producción en masa para la aceleración del crecimiento económico: como material de fácil acceso, fácil producción, extremadamente maleable y ensamblable, resistente, hermético, en suma, útil para la multiplicidad de usos (definidos por las actividades de reproducción de la vida urbana). El material plástico, potenció y aceleró la producción (la replicación y ensamblaje en masa de un número creciente de mercancías) y el consumo: “Hacia finales de la década de 1930, la baquelita significaba la “tecnología moderna”, las “posibilidades ilimitadas”, el “cuarto reino” (después de los reinos mineral, vegetal y animal)” (Bijker 2008, 90-91). En suma, el *plástico se torna substrato del capitalismo avanzado* (Davis 2019).

2.3.2. La estandarización Taylorista-Fordista como guiones [ORG] del régimen de crecimiento económico

El gran éxito de la revolución industrial es la forma de reproducción de la ciudad moderna: la generación de un mercado interno (como único medio de abastecimiento, relegando al autoconsumo en un segundo plano) y la desposesión de tierras y medios de trabajo⁵⁵ para la

⁵⁵ Marx explica cómo el proceso de industrialización, tiene su origen también en la dependencia, captación y concentración de las herramientas del artesano y al artesano (del cual no sólo aprovecha su fuerza, sino el conocimiento de su oficio, es decir, su *técnica*). “Si observamos un poco de cerca la *máquina-herramienta*, o sea, la verdadera *máquina de trabajo*, vemos reaparecer en ella, en rasgos generales, aunque a veces adopten una forma muy modificada, los aparatos y herramientas con que trabajan el obrero manual y el obrero de la manufactura, con la diferencia de que, en vez de ser herramientas en manos de un hombre, ahora son herramientas mecánicas, engendradas en un mecanismo. Unas veces, la máquina no es, en conjunto, más que una nueva edición mecánica más o menos corregida del viejo instrumento manual (...) La diferencia que separa a estas *herramientas* del verdadero organismo de la máquina de trabajo, se remonta hasta su nacimiento. En efecto, estas herramientas siguen produciéndose en gran parte en talleres manuales o manufactureros, para incorporarse más tarde al cuerpo de la máquina de trabajo, fabricado ya por medio de maquinaria. Por tanto, la máquina-herramienta es un

generación de “trabajadores libres”,⁵⁶ concentrando y centralizando sus fuerzas en las industrias urbanas (la transformación de la *herramienta del artesano en maquinaria empleada por el capitalismo* (Marx 2015)).

Foto 2.3 El lapso entre herramienta y máquina



57

58



Foto tomada por el autor

mecanismo que, una vez que se le trasmite el movimiento adecuado, ejecuta con sus herramientas las mismas operaciones que antes ejecutaba el obrero con otras herramientas semejantes. (...) La *herramienta* se convierte de simple herramienta en *máquina* cuando pasa de manos del hombre a pieza de un mecanismo” (2015, 304).

⁵⁶ “Recorrer el campo de las relaciones de clases a lo largo de todo el siglo XIX, en el que resuena incesantemente el grito de los fabricantes en busca de obreros «hábiles» y «disciplinados». Entonces aparece la verdad desnuda: el obrero de oficio, heredero de los «secretos» del gremio, sigue siendo la condición ineludible, la figura necesaria de la manufactura. Más aún, la industria, en su conjunto y como tal, depende de él” (Coriat, *El Taller y el Cronómetro: Ensayo sobre el tyloismo, el fordismo y la producción en masa* 2000, 8).

⁵⁷ Un operario con un machete cortando en trozos un remanente de masa sólida de plástico de polietileno reciclado después de ser fundido, para que entre al horno y después pueda pasar por el proceso que lo convertirá en pellet. Un vestigio de la relación con herramientas que no se originaron para uso industrial, sino que son extrapoladas del mundo campesino.

⁵⁸ El remanente de útiles en un taller específico de la empresa ECUAPLASTIC (donde se acumulan todo tipo de instrumentos, desde los más sencillos hasta los más específicos para el circuito maquinario), usadas para mantenimiento de maquinaria. Nos interesa cómo resalta “la sencillez” de unos guantes y un martillo, que pueden funcionar tanto fuera como dentro de la fábrica (son *fácilmente extrapolables fuera de la industria*). Son, ciertamente, una huella técnica, un vestigio histórico de la extrapolación del taller artesanal a la industria (nunca separada del todo de la artesanía).

Así, la ciudad industrial es fruto también de este elemento de la acumulación originaria, a saber: el invento mecánico no como invención para facilitar en algo los esfuerzos cotidianos de cualquier ser humano, sino “como la de todo otro desarrollo de la fuerza productiva del trabajo, es simplemente rasar las mercancías y *acotar* la parte de la jornada en que el obrero necesita trabajar para sí, y, de ese modo, alargar la parte de la jornada que entrega gratis al capitalista. Es, sencillamente, un medio para la producción de *plusvalía*” (Marx 2015, 302). Es tanto la concentración de esas fuerzas productivas, y la creación de condiciones de dependencia para la reproducción (dirigir la *forma* de cubrir necesidades de la vida humana), lo que permite el desenvolvimiento y transformación de las innovaciones tecnológicas. Por lo tanto, la revolución industrial genera una *ambientalidad* (Gabrys 2016), es decir, una serie de técnicas que rigen las posibilidades de existir (o subsistir) en el entorno urbano. Esta *ambientalidad*⁵⁹ consiste en la concentración (centralización) de las fuerzas productivas para el crecimiento económico de la industria urbana. Este es el régimen que constituye a la ciudad. Y mientras más crece esta concentración de fuerzas, más se ven involucrados distintos grupos sociales, que participan en su reproducción y *especialización*.⁶⁰

A finales del XIX, la producción industrial aún depende tanto de algunas herramientas del trabajador como del conocimiento especializado de su trabajo (depende del artesano, o, mejor dicho, del trabajador especializado): “A comienzos del siglo [XIX], en los albores de las grandes racionalizaciones del proceso de trabajo, no hay aún nada decidido en la gran lucha

⁵⁹ Ajustando el término, *environmentality*, que Gabrys (2016) recupera de Foucault (2007) en *El Nacimiento de la Biopolítica*, (es decir, “las tecnologías ambientales”, que por cierto, se asemeja al concepto utilizado por Latour (2013), en tanto tecnología se entienda como el estudio de las técnicas, al gesto técnico –ajuste, coordinación y resonación de organismos completamente heterogéneos [TEC]–, a las secuencias operativas, etc., (AIME 2020)), al nacimiento de la ciudad industrial, equivaldría a todas los movimientos técnicos que acontecieron durante el proceso de acumulación originaria, en donde “la masa de la humanidad *se expropió a sí misma* en aras de la “acumulación del capital” (Marx 2015, 652). En suma, la producción de un *hábitat*, ajustado a una *ecología de movimientos técnicos* (la producción industrial como mediación de la vida) orientados a la acumulación de capital (después hecho sinécdoque del desarrollo humano).

⁶⁰De manera que los inicios del desarrollo zigzagueante de la tecnología industrial, parte del conocimiento y transformación de la herramienta artesanal a la máquina-herramienta. Y, sólo después de conocer las múltiples fuentes de la *fuerza motriz* que permitiría la producción mecanizada, y los múltiples contratiempos y resistencias de la máquina y el entorno, es que se logra adaptar una máquina cuya fuerza no dependa de fuerzas erráticas e inconstantes del trabajador, del animal, de los ríos y los vientos, es decir, una máquina que pueda centralizarse y establecerse en la ciudad: “De este modo, fueron desarrollándose durante el periodo manufacturero los primeros elementos científicos y técnicos de la gran industria. La máquina de hilar (...) “Throstless” se movió desde el primer momento por agua. Sin embargo, también el empleo de la fuerza hidráulica como fuerza motriz predominante llevaba aparejadas dificultades. No podía aumentarse a voluntad ni podía tampoco subvenir a su escasez, fallaba en ocasiones y, sobre todo, se hallaba sujeta a un sitio fijo. Fue la segunda Máquina de vapor de Watt, la llamada *maquina doble*, la que introdujo el primer motor cuya fuerza motriz se engendraba en su mismo seno, alimentándola con carbón y agua y cuya potencia era controlable en todo por el hombre; una máquina móvil, que brindaba un medio de locomoción, susceptible de ser utilizada en las ciudades y no sólo en el campo, como la rueda hidráulica, que permitía conectar la producción en los centros urbanos en vez de dispersarla por el campo. (Marx 2015, 307)

entablada entre capital y trabajo” (Coriat, El Taller y el Cronómetro: Ensayo sobre el taylorismo, el fordismo y la producción en masa 2000, 22). Y esa dependencia es la principal traba que impide el desenvolvimiento del régimen de crecimiento económico, impide, en suma, la acumulación de capital. Puesto que es el artesano el que aún tiene en su dominio el manejo del *tiempo* de producción, es decir, impide la aceleración y masificación de la producción:

Más que cualquier otro país, los Estados Unidos se resintieron de la falta de obreros de oficio en número suficiente, e incluso hasta la década de 1860, de la falta de obreros a secas. De ahí la dificultad endémica del capital americano para asegurar su desarrollo. De ahí también las lamentaciones de los manufactureros, repetidas sin cesar hasta la segunda mitad del siglo XIX. “Escasez” e “indisciplina” de las fuerzas de trabajo son (...) los obstáculos fundamentales (...) el obrero y su oficio no son ya “cosa” del capital, su “valor”, incluso, *sino el obstáculo fundamental* para su desarrollo. No sólo por su escasez –relativa, por lo demás– sino también y sobre todo porque permite y hace posible el dominio de un oficio, de un saber de fabricación. Pues si bien la conservación de los “secretos” en el seno de la estirpe del maestro es la excepción, el “oficio” constituirá de manera sistemática y general –durante todo el siglo XIX– la piedra angular sobre la cual será construida la organización obrera, su capacidad de resistencia, su fuerza. (Coriat, El Taller y el Cronómetro: Ensayo sobre el taylorismo, el fordismo y la producción en masa 2000, 12, 13).

Estas trabas impulsarían a las manufactureras una campaña de reemplazo del artesano. Coriat (2000), nos recuerda, sin embargo, que las organizaciones [ORG] sindicales, que imponían resistencia ante cualquier intento de reemplazo, no sólo se confrontaban contra las estrategias de la industria, sino, sobre los *trabajadores no-especializados* que, al no pertenecer a ningún linaje de familias de oficios, eran rechazados como trabajadores per-se dentro de los sindicatos. Esta masa de trabajadores “no oficiales” (sin conocimiento ni tradición de oficio), eran, en suma, la mayoría heterogénea (niños –particularmente cruciales como fuente de “trabajo dócil” –, mujeres, migrantes –en Estados Unidos, un enorme ejército de reserva provenientes de la Europa anglosajona–, afrodescendientes, etc., quienes, además, se les podía pagar menos –redoblando su pauperización: excluidos, repudiados por la mayoría de sindicatos, y subvalorados).

Estos cuatro elementos, la concentración de fuerzas productivas en un espacio central (la industria urbana), la búsqueda del desarrollo técnico a través de la transformación de la herramienta en máquina, las controversias entre la organización sindical con los intereses manufactureros, y la creciente masa de trabajadores no especializados, serían constituyentes

en la reconfiguración del trabajo industrial. La transformación consiste en suprimir la dependencia con el trabajador especializado (artesano insubordinado, letárgico y desordenado) para optimizar el tiempo⁶¹ de producción, y mecanizar⁶²/automatizar todas las tareas hasta convertir a los trabajadores en “simples vigilantes de máquina” (Coriat, El Taller y el Cronómetro: Ensayo sobre el taylorismo, el fordismo y la producción en masa 2000).

Taylor, habiendo recorrido varias fábricas y estudiando el tiempo y la forma de producir de cada tarea del obrero, logra imponerse definitivamente al “monopolio de la clase obrera de los modos operativos industriales” (Coriat, El Taller y el Cronómetro: Ensayo sobre el taylorismo, el fordismo y la producción en masa 2000, 23), por medio del *time and motion study* (el estudio del tiempo y la operación), sugiriendo el acortamiento del tiempo de trabajo mediante el dominio y transferencia del conocimiento de las operaciones específicas, y consecuentemente, “la entrada masiva de los trabajadores no especializados⁶³ en la producción” (Coriat, El Taller y el Cronómetro: Ensayo sobre el taylorismo, el fordismo y la producción en masa 2000, 31), que necesitaban una capacitación mínima para actividades puntuales, y quienes podían ser reemplazados permanentemente para producir más, es decir, para que crezca la capacidad de producción, así como las ganancias obtenidas por la consecuente masificación. A continuación, Coriat describe la transformación mencionada:

Desde el punto de vista del trabajo concreto, la “novedad” introducida por el *scientific management* se refiere ante todo al hecho de que el control obrero de los modos operarios es sustituido por lo que se podría llamar un “conjunto de gestos” de producción concebidos y preparados por la dirección de la empresa y cuyo respeto es vigilado por ella. Este conjunto, de gestos, al principio locales y empíricos –por depender de las “medidas” de los cronanalizadores– llegará progresivamente, con la puesta a punto de las tablas de tiempos y movimientos elementales, a la categoría de un “código” general y formal del ejercicio del

⁶¹ “De ahí esta ecuación tayloriana: quien domina y dicta los modos operarios se hace también dueño de los tiempos de producción. En manos obreras, este «saber» práctico de fabricación se convierte, como dirá Taylor, en una «holganza sistemática» que paraliza el desarrollo del capital” (Coriat, El Taller y el Cronómetro: Ensayo sobre el taylorismo, el fordismo y la producción en masa 2000, 24).

⁶² Coriat también recuerda la agencia de la máquina sobre la conducta (la forma de actuar) del trabajador, es decir, su peso como intermediador de un *código de disciplina*, y de mediador como artefacto (entidad técnica por la que se tiene que atravesar para anticipar sus movimientos propios y reaccionar ante sus aleatoriedades): “En pocas palabras, la máquina no sólo posee la virtud «económica» de hacer el trabajo más productivo, sino que sobre todo –y el mérito de Ure es decirlo explícitamente– puede ser instrumento de «regularización» y sometimiento de los trabajadores” (2000, 17).

⁶³ “(...) quien progresivamente es expulsado de la fábrica no es sólo el obrero de oficio, sino también el obrero sindicado y organizado. La entrada del «unskilled» en el taller no es sólo la entrada de un trabajador «objetivamente» menos caro, sino también la entrada de un trabajador no organizado, privado de capacidad para defender el valor de su fuerza de trabajo” (Coriat, El Taller y el Cronómetro: Ensayo sobre el taylorismo, el fordismo y la producción en masa 2000, 31).

trabajo industrial. Lo importante es que con la puesta a punto de este código se asegura la integración progresiva de los trabajadores no especializados en los puestos de los “profesionales” de oficio, lo que provoca, *con la transformación realizada en condiciones del ejercicio del trabajo, un cambio en la composición de la clase obrera requerida*. (2000, 36)

Ya el propio Taylor mencionaba (citado por Coriat) que esta optimización regulada del rendimiento del trabajo cronometrado permitiría una nueva arista para el crecimiento económico, a saber, que el propio trabajador se vuelva el consumidor de lo que produce, y así, que la industria asegure incluso la ganancia del producto terminado con el propio trabajador. Así, el trabajador vería como puede acceder a bienes, otrora considerados de lujo, ahora vueltos bienes indispensables:

Estos cambios [de la productividad] son los que interesan al pobre, los que le dan el más alto nivel de vida y transforman los objetos de lujo de una generación en objetos de primera necesidad para la siguiente. (...) La aplicación a gran escala del *scientific management* disminuiría los precios de costo en proporciones tales que nuestro mercado interior y exterior se vería considerablemente ampliado... Se haría desaparecer así una de las causas esenciales de los períodos de su actividad, paro y pobreza... De ese modo será posible pagar salarios más elevados y disminuir el número de horas de trabajo sin dejar por eso de mejorar las condiciones de trabajo y el confort de la casa (2000, 34-35).

La suplantación de todos los otros mundos en que estaba asociado el trabajo obrero (la greba, el taller-artesano, el taller-mecánico, etc.), es decir, la disolución paulatina de su capacidad de organización [ORG],⁶⁴ se establecería con estos últimos golpes: la nueva gestión empresarial como nueva organización que impida la concertación de otras organizaciones (que se opongan, se resistan o la reemplacen), a la par que funcione como organización que permita *potenciar el crecimiento con el consumo subjetivo*, como lo explica Humphery: *It was in the second half of the nineteenth century (...) that the concerns of industrialism shift from production to selling, from the satisfaction of stable needs to the ‘invention’ of new desires* (1998, 25). Es decir, reduplicar la capacidad de consumo, a cambio, por supuesto, del *aumento formidable de la tasa de explotación* (Coriat 2000).

Esta tasa de explotación cobra la huella técnica del régimen signficante de crecimiento en *el nacimiento de la cadena de movimiento perpetuo de la fábrica*: “La producción de flujo continuo, “piedra angular” de todos los sistemas de organización del trabajo, (...) nace en

⁶⁴ El sindicato y sus múltiples estrategias de boicot contra los actores que, según su propia moral [MOR] (demanda de responsabilidad entre lo que está bien o mal compuesto (AIME 2020)), se oponen a su continuidad.

América” (Coriat 2000, 38). La línea de montaje, que aparece en un contexto de postguerra en 1918, con conocimientos militares, y bagaje taylorista, consiste en automatizar ya no sólo la máquina que permite al obrero ejercer cierta tarea específica, sino la automatización de una máquina (la línea de montaje) que regula el tiempo útil de producción. De esta manera:

Aquí se ve en qué consiste el “incesante perfeccionamiento”: se conserva el principio del montaje por añadidura de piezas sucesivas –especialmente almacenadas delante de cada obrero–, pero se añade un pequeño detalle “técnico”: la cadencia del trabajo está regulada mecánicamente, de manera totalmente exterior al obrero, por la velocidad dada al transportador que “pasa” delante de cada obrero. Ha nacido la línea de montaje; su principio es enunciado de forma general ya en 1918. Y los “métodos americanos” de fabricación van a dar la vuelta al mundo (Coriat 2000, 41).

La especificidad de Ford, no sólo fue la instalación de la línea de montaje, sino la *estandarización* de las máquinas, así como las piezas que esas máquinas producen y posteriormente colgadas en la línea de montaje junto con las herramientas que se necesitan en el instante. En suma, la innovación que hace obsoleta “la máquina universal”, atada al conocimiento operativo y dominio del trabajador, a la “máquina de estandarización especializada” que, en principio, tan sólo necesita gestos operativos simples, pero *veloces*, o simplemente su vigilancia.

El régimen significativo del crecimiento, vuelto paradigma en el fordismo, exige velocidad, estandarización, instrumentalización, maquinización (con su paralela vigilancia panóptica ampliada y mejorada, antes imposible sin la banda de montaje automatizada), masificación, supresión del conocimiento especializado, flujo permanente (por ende, disponibilidad perpetua de insumos accesibles), ningún bloqueo (ni de aspecto humano o no humano), repetición, rendimiento, intensificación y optimización regulada del tiempo productivo a través de la parcelación de actividades, y, sobre todo, consumo masivo (Coriat, *El Taller y el Cronómetro: Ensayo sobre el taylorismo, el fordismo y la producción en masa* 2000). Lo que, a su vez, produce su actualización en régimen post-significante, potenciando el deseo del consumo subjetivo, gracias a la ampliación intensiva de todos los productos que, a partir del marco técnico fordista, pueden realizarse.

Es gracias al inigualable crecimiento que sufre el capital industrial estadounidense de inicios del siglo XX, al congraciarse victorioso de la Gran Guerra (y sólo interrumpido brevemente

por la Gran Depresión),⁶⁵ que hace “irrefutable” el éxito del *american way of life*, el dominio absoluto y crecimiento imparable del espacio urbano, y, por último, la transformación espacial de las infraestructuras que habiliten el universo de consumo.

La ciudad norteamericana remodelará la forma del comercio minorista (*retail*) moderno, ya esbozado en los almacenes comerciales de las ciudades industriales europeas, las cuales transforman sus técnicas y espacios comerciales según la influencia de las técnicas industriales⁶⁶ (como el ejemplo del París decimonónico), replegando poco a poco al mercado

⁶⁵ Expresión desencantada del régimen post-significante por excelencia, es decir, la angustia provocada por el derrumbe (de la burbuja del mercado de valores) de la ficción de crecimiento-libertad-independencia –*the american way of life*– a través de la compra de bonos –de valores de cambio futuros– como oportunidad para quintuplicar la capacidad de consumo mediante pura especulación financiera. Y sólo aplacado, no mediante el replanteamiento del crecimiento y el consumo, sino reforzando la capacidad de consumo, regresando el poder adquisitivo mediante ajuste de la demanda agregada alimentada por creación de empleos, subsidios, seguros públicos, impresión controlada de dinero, y proteccionismo. Este aplacamiento fue implementado, no tan paradójicamente, bajo control de un actor indispensable para el régimen significativo, a saber, el Estado, que debía revivir la fuerza y velocidad del sector industrial, para recuperar el éxito del crecimiento taylorista-fordista, es decir, que todo lo que se produzca genere más demanda capaz de consumir, permitiendo el crecimiento del capital industrial (y, por ende, del “desarrollo” urbano, espacio de reproducción de la fuerza de trabajo). En otras palabras, a pesar de que la Gran Depresión develó la imposibilidad de crecimiento *ad infinitum*, (reveló el peso insostenible de la ficción del crecimiento) y provocó una llaga ominosa e insostenible sobre la subjetividad (de ahí de los múltiples suicidios resultados del crack del 29), se insistió en reforzar la demanda de consumo. Posiblemente, porque la *ambientalidad* urbana establecida reforzó la nostalgia hacia los marcos técnicos exitosos, y, por tanto, de experiencia inmediata más cercana. ¿De qué otra forma podría haberse aplacado una crisis urbana tan corrosiva, si el mundo creado y del cual se suplían sus necesidades, era la propia ciudad? ¿Cómo habrían de pensar en mundos alternativos cuando el propio mamotrete de concreto ya no sólo era el respirador artificial de la población, sino un organismo completo que desplazó y transformó masivamente el campo a la ciudad? ¡La propia ciudad es el resultado de lo que otrora fue una completa metamorfosis de las fuerzas productivas, que en su momento parecía tan desproporcional, ficticio, revolucionario, violento, sacrilegio del mundo! Tuvieron que modificarse las formas de suministro, las posibilidades de subsistir, y los intereses de quienes podrían dirigir marcos técnicos (entre ellos la política), para crear la ciudad industrial moderna en donde se puede administrar, controlar, dirigir, la fuerza productiva. La reconfiguración del entorno es siempre el producto más o menos estable (virtualmente actualizable) de los embistes del poder contra todo aquello que se resiste a sus propios signos. Esta es quizás una lección que también sirve tanto para redirigir la atención a otros signos que se escapan en la autoridad significativa, para interpelar al propio régimen significativo, y para generar una máquina de guerra contra-significante. En esta investigación tan sólo nos limitamos a revisar y comprender los entrelazamientos y las formas de su entrelazamiento, que reúnen a múltiples actores y permiten la estabilidad de la autoridad significativa que tiene a su merced el control de lo material-significado (incluso en la propia basura), para bosquejar un primer paisaje contra-significante (alimentado por la fuerza maquinaica de la fuerza inevitable de los súper-objetos cada vez más inabarcables e inentendibles del Antropoceno), siguiendo la huella técnica y material de un ente tan omnipresente como es el material plástico, y a los actantes que entrelaza.

⁶⁶ (...) *retailing entered its 'era of modernity' within industrializing countries during the second half of the nineteenth century. It was at this time that a number of dramatic changes took place in the forms of retail distribution, the range of merchandise available, and in the market for retail goods. (...) transformations which took place in the distribute trades between 1850 and 1914 were comparable to the revolutionary changes taking place in industry. (...) these changes revolved around the displacement of fairs, markets, itinerant traders and specialist producer-retailers (such as shoemarkets, tailors and dairymen) as the dominant form of retail distribution. By 1850 these dominance was being challenges by rapid growth in the number of 'fixed' shops including grocery stores, the establishment of department and variety stores, the development of retail co-operates, and the emerge of chain store firms, or 'multiples' as they came to be known. Part and parcel of these developments was the rise of manufactured and nationally distributed products, the increasing use of advertising and marketing methods, the packaging, branding and pricemarketing of goods, and the gradual de-skilling of the shopkeeper – the traditional producer-retailer was giving way to an increasing division of functions between producer, wholesaler and seller. (Humphery 1998, 24)*

público como espacio de abastecimiento. Así, el paradigma taylorista-fordista, se amplió más allá de la fábrica, o, mejor dicho, las tácticas de consumo siguieron los parámetros de la industria moderna (las técnicas industriales ocuparon la ciudad).

2.3.3. El almacén comercial, el supermercado y la persistencia del mercado-feria: las escisiones espaciales, y de clases, resultantes de la reterritorialización a través del régimen post-significante del consumo subjetivo

El supermercado, la empresa y el logo, así como todas las maravillas que prometían, eran puras invenciones de los realizadores cinematográficos. Pero el entusiasmo y el deseo que suscitaron eran sumamente reales.

–Zygmunt Bauman 2012, 201

Tanto Sennett (2019) como Humphery (1998) coinciden en que los primeros almacenes comerciales comienzan en Francia, específicamente en París, de mediados del XIX, durante el periodo de expansión de la industria maquinizada. Sin embargo, Humphery (1998) precisa que, si bien la aparición del almacén comercial no lideró por sí mismo la aparición de la sociedad de consumo, si estableció una espacialidad para su emergencia, puesto que marca la extensión de las prácticas burguesas y un espacio (un vehículo) para una moderna cultura de consumo de masas que atravesará a todas las clases sociales. Para Sennett (2019) fueron los parámetros de Haussmann para abrir e interconectar a las calles de París a través de grandes bulevares, los *réseaux*, junto con la producción industrial de grandes láminas de vidrio, lo que permitió construir la planta baja de los edificios con estas láminas, y así dar origen (no planificado) al gran almacén comercial en donde se podía hacer espectáculo de las mercancías, “el teatro de las cosas”. Estos almacenes reemplazarían paulatinamente a los mercados públicos, puesto que presentaban una forma de consumo más “personalizado”.

Adyacentemente a las técnicas maquinizadas de la producción industrial y la estandarización de las mercancías, se juntarían la generación de publicidad en los periódicos y técnicas de venta en Estados Unidos. Este sería el nuevo arsenal con el que el almacén comercial puso en tela de juicio a los mercados públicos decimonónicos, ya que proporcionaron un ambiente correspondiente al paradigma taylorista-fordista: un aire correspondiente a las pujantes prácticas de consumo subjetivo, a saber:

En éstos los precios eran sin duda más elevados, pero además de estar cerca de las residencias daban mucho mejor servicio; era mejor el trato a los clientes, conocían mejor sus gustos, y se

podía adquirir a cuenta, lo que permitía enviar al servicio a comprar. Los mercados municipales en cambio eran objeto de críticas por su deficiente mantenimiento, su grado de limpieza e higiene y por la ordinariez de sus vendedores. (Guardia Bassols y Oyón Bañales 2007, 6)

En este punto, los materiales de empaque juegan su primer papel determinante para la desterritorialización masiva del mercado a cualquier lugar en el globo. La conservación hermética de los alimentos generaría “territorios indefinidos” (Humphery 1998) y de larga duración, para prolongar el periodo de consumo de cualquier perecible. Este es el matrimonio que, hasta ahora, es irrompible: entre los productos perecibles y el material plástico. Además, se torna prerequisite, para casi cualquier tipo de mercancía perecible, su empaque. Por ende, permitió el “alcance económico a una gran variedad de personas”⁶⁷ (Humphery 1998, 29).

Guardia Bassols y Oyón Bañales lo resumen de la siguiente manera:

Por otra parte, la revolución del supermercado y del *Self-Service* llevó al empaquetado de los productos a una escala nunca vista hasta aquel momento y contribuyó a hacer del mercado tradicional una opción considerada definitivamente anacrónica. Cada vez más la calidad se vinculó a la marca, en vez de al establecimiento en el que era vendido. Los años 1950 y 1960, en efecto, vieron un rápido desarrollo de las nuevas formas comerciales en Europa. (2007, 6-7)

A este acontecimiento se suma el origen del supermercado, el cual refleja fielmente cómo el régimen post-significante del consumo subjetivo se vuelve *isotopía* para cualquier forma de resolución de crisis como de “innovación”.

(...) en Long Island (Estados Unidos) (...) Michael Cullen, trataba de vender su mercancía en plena época de crisis y depresión económica. Ningún minorista podía comprar más mercancía, ya que sus bodegas estaban atiborradas de comestibles. Decidió entonces liquidar su mercancía a precios de mayorista y redujo al mínimo la cantidad de ayudantes para la venta.

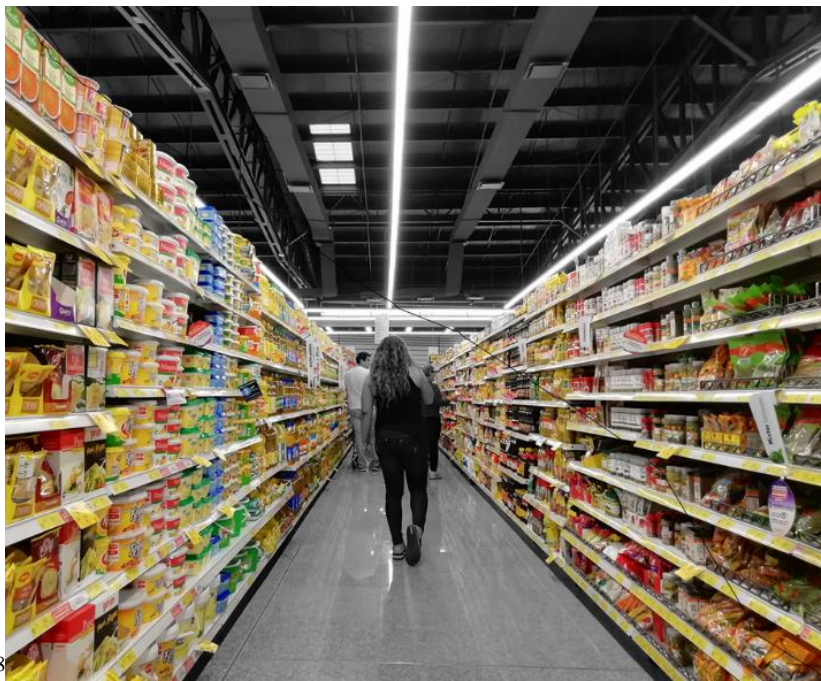
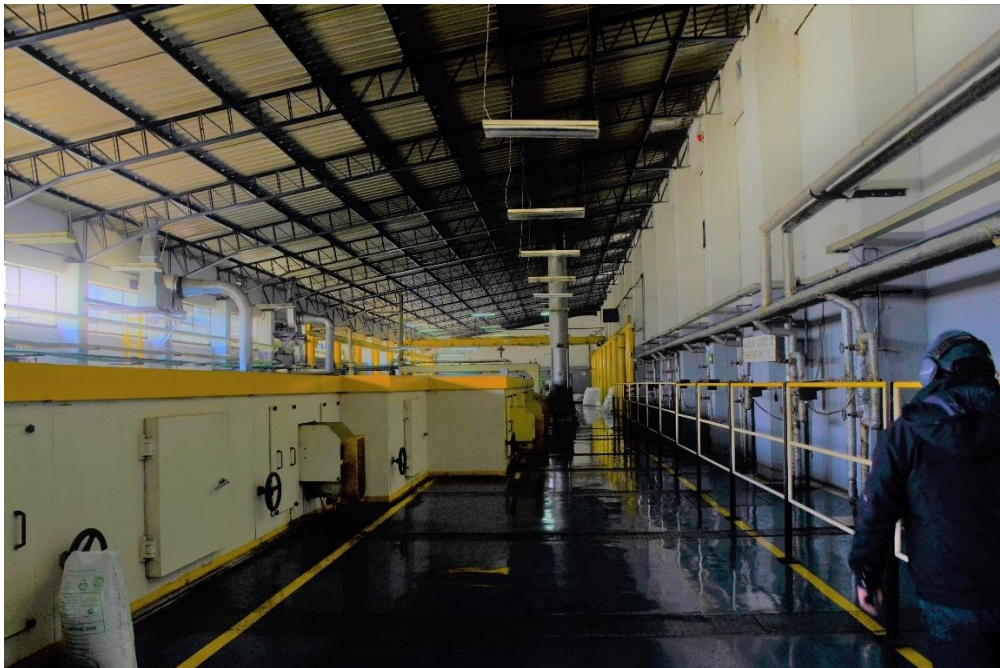
Así, utilizó un viejo local e invitó al público de los suburbios urbanos a escoger por sí mismos

⁶⁷ Adicionalmente, la autora menciona un dato interesante, acerca de la forma en que el entrelazamiento del almacén comercial, las mercancías empaquetadas, la publicidad, genera una replicación de la conducta y exigencia industrial: transformar la tarea práctica en obligación mecánica deseable. *This transformation affected women in particular. While food shopping had long been the task of women, its construction as convenience and increasingly as pleasure, beside that of housewifely duty, was quite new* (Humphery 1998, 29). De esta manera, las prácticas de consumo obligan, gracias a su *ambientalidad*, a sobredimensionar la subjetividad y confundir la obligación por placer, es decir, la eficiencia significativa del paradigma taylorista-fordista, es convertir a la subjetividad en su territorio de control, al que luego se bautizará como: consumismo. Como breve introducción, el consumismo es, en sí mismo dos formas de reterritorialización del poder (o, también, la extensión del territorio del poder a un ámbito al que se le dedica más técnicas de *sujeción*). A saber, como generación de una espacialidad extremadamente codificada para el consumo, y la generación de una ciencia del control subjetivo a través de técnicas de direccionamiento de las respuestas neuro-emocionales (por ejemplo, el así llamado “neuro-marketing”, la psicología de los colores, etc., para dirigir la atención y la acción a la compra y venta como prioridad... dopaje psicológico).

los artículos y a pagarlos a la salida del almacén. También ofreció un espacio de parqueadero gratuito para los clientes. Este sistema de servicio y venta al por mayor, que en un principio fue la salida apresurada de un comerciante a la crisis de su negocio, se convirtió en una estrategia de venta que empezó a integrarse a lo que desde 1917 otras tiendas norteamericanas denominaban “el autoservicio”. Tanto para los clientes estadounidenses como para los comerciantes, la imperiosa necesidad de economizar en plena crisis económica era el mayor atractivo de este nuevo sistema. La venta de artículos fue tan rápida, que Cullen debió comprar nueva mercancía para venderla de la misma manera. Sumada a la novedad de vender a precios mayoristas, otros comerciantes norteamericanos comenzaron a experimentar, incluso años antes, con esta idea de autoservicio e integraron nuevos elementos. Por ejemplo, Clarence Saunders, en Tennessee, con sus almacenes “Piggly Wiggly” (1917), invitó a sus clientes a elegir las mercancías por sí mismos, a la vez que introdujo elementos a su tienda como el torniquete, las marcas de los precios individuales y el puesto del registrador. Por su parte, en Texas, el almacén “Weingarten’s Big Food Markets” (1920) instaló las primeras cámaras de refrigeración y los carros, es decir, cestos para las compras. Estas tiendas regionales, aunque tuvieron una fuerza expansiva, todavía eran pequeñas y contaban con pocos empleados. Fue hasta las décadas del treinta y cuarenta que comerciantes como Cullen comenzaron la expansión en varias regiones de Estados Unidos, con la construcción de tiendas en espacios más amplios y con departamentos de productos más definidos. En el sur de California, por ejemplo, Ralphs Grocery Company (1930) fue expandiendo sus tiendas a varias regiones del país, mientras que en Los Ángeles empezó el fenómeno del “drive-in-market”, a través del cual varios minoristas de comida complementarios (carniceros, panaderos, tenderos) se asociaban en un solo espacio para vender. Ente tanto, en Ohio, los propietarios de “Big Bear” (1932), Wayne Brown y Robert Otis, encontraron en la publicidad de la prensa un aliado fundamental para mostrar las novedades de esta nueva forma de comercio (Aristizábal García 2017, 144-145) .

El supermercado es el resultado de múltiples fenómenos derivados de la industria taylorita-fordista que se entrelazan: la producción en masa y estandarizada (transformando la estructura del *retail*) dirigida a una población masiva que, en principio, debería estar compuesta por los propios trabajadores de la industria fordista que está dispuesta a pagar un precio considerable para alcanzar el nivel de vida del burgués.

Foto 2.4 Un consumidor y un operario recorriendo una línea de producción



68

Foto tomada por el autor

El mayor impacto de los almacenes comerciales y los supermercados fue la pronta generalización de la sociedad de consumo (y, por ende, de la necesidad de lo desechable para

⁶⁸ En ambas Fotos se rescata el énfasis en el punto de fuga central, ubicándonos en la mitad de la línea de recorrido que la infraestructura propone y delimita por señales distintas. En la primera Foto, el camino está marcado por márgenes amarillos, marcando el potencial peligro: a la izquierda se encuentra la extensa y sofisticada máquina de extrusión de película, el primer margen delimita el riesgo de electrocución, en el veloz proceso de estiramiento de la película de plástico se genera intermitentes cargas electrostáticas por fricción con el aire. A la derecha, se encuentra tubería metálica a alta temperatura. En la segunda Foto, no existen márgenes, pero si señales del precio,

acelerar el consumo). A pesar de que la producción industrial era capaz de ofrecer productos de larga duración e imperecederos, los objetivos de esta no fueron satisfacer necesidades concretas, al contrario, si la necesidad era suplida de verdad esto representaría un impedimento para el crecimiento de la industria y de sus ganancias. Así pues, para que la empresa pueda sostener semejante crecimiento fue indispensable pensar en la limitada durabilidad de sus productos (su obsolescencia), para su ilimitada producción, al igual que generar “actualizaciones” novedosas, en el corto plazo, de esos productos. Este sería el parámetro determinante para el éxito o no de cualquier nuevo artefacto, y, de hecho, el éxito de la masificación del material plástico.

Sin embargo, estos criterios de “innovación” y crecimiento no acompañan necesariamente una inclusión de todas las fracciones de clases, ni son posibles en todas las naciones. Si bien una sección de la población del “Estado de Bienestar” estadounidense (fundado mediante el taylorismo-fordismo) convirtió al ejército de reserva no cualificado en parte activa de la industria y el consumo, esto no ocurría de manera homogénea (realmente separaba espacialmente la ciudad a aquellos que pueden consumir en supermercados y almacenes comerciales, y los que no), ni en todas las naciones industrializadas, y peor aún en las naciones periféricas. De hecho, en el caso de España de principios del siglo XX, por ejemplo, se hizo evidente la brecha entre la creciente tendencia hacia el almacén comercial y el presupuesto para mantenimiento de los mercados públicos (Guardia Bassols y Oyón Bañales 2007). Esto es, justamente, porque el modelo dominante ya dejaba ver que sus condiciones de éxito para el crecimiento económico dependen del estancamiento, dependencia y “atraso” técnico de aquellos a quienes va dirigida la producción. Mediante la sobreproducción de la industria maquinizada, se buscaba tres cosas: dominar mercados que no cuenten con los medios para producir el mismo producto, el proteccionismo de los precios e importaciones de la producción local (mejorando así la capacidad de generar ganancias mediante la intensificación de exportaciones), y, por lo tanto, crear un terreno apto para una política económica dual: liberalismo para el comercio internacional y proteccionismo para salvaguardar el mercado interno. El resultado general era un creciente empobrecimiento de las

nombre del producto y demás información, marcando una apertura absoluta a tomar cualquier producto (con colores y diseños llamativos). Los estantes siguen el estándar de estatura de sus usuarios, la iluminación en el centro del pasillo permite la calidez del ambiente, y en el suelo se marca el sentido del recorrido que se debe seguir (por eso los usuarios están dando la espalda). En ambas Fotos se resalta la necesidad de la rectitud, del recorrido lineal. En ambos hay un paralelismo de la línea de montaje, que permite acelerar la velocidad de la actividad, y el control por estaciones. Una muestra clara de la extrapolación de la *ambientalidad* de la fábrica a la infraestructura de comercio (el supermercado)

naciones aun no industrializadas (a pesar de que, dentro de estas, ya se instalaban almacenes comerciales, y a pesar de la propia industria nacional que cada vez podía competir menos con la concentración tecnológica de las potencias asociadas a Estados Unidos), y, por tanto, un presupuesto más ajustado para “cubrir las necesidades de renovación de las instalaciones [públicas]” (Guardia Bassols y Oyón Bañales 2007, 6).

La ubicación del supermercado ayudó, por un lado, a que, como dice Harvey citado por Soja (2008), *hacer que los “pobres paguen más”*, y, por otro lado, a separar la ciudad despojandola de sus espacios públicos para reemplazarlos por “espacios pseudopúblicos de clase alta (...) [que] están llenos de señales invisibles que prohíben el paso al “otro” de clase inferior”, Soja (2008, 422) citando a Davis. El consumo subjetivo trajo consigo una consigna que determinaría a las ciudades: lo que se consume puede demostrar que se es un “ganador” (*winner*). De esta manera, la ciudad se separaría en espacios de riqueza y espacios para los demás, de una forma dispersa. Como menciona Janoschka del caso latinoamericano:

Este principio de fragmentación territorial también determina la dispersión de infraestructura y funciones urbana (...) Las nuevas formas urbanas poseen un carácter marcadamente insular, con características que no aparecen en los modelos tradicionales (...) las mismas se han convertido en los factores dominantes de crecimiento y construcción urbanos (...) [una de estas formas consiste en] la distribución de hipermercados, *Shopping Malls* y *Urban Entertainment Centers* en la totalidad del espacio urbano. Luego de haberse dividido espacialmente las instalaciones de consumo y esparcimiento entre las áreas tradicionales de clase alta (...) ocuparon en forma dispersa toda la región urbana. Así se ha creado una nueva división espacial de cultura y consumo, que conduce a una descentralización de las funciones urbanas (2002, 22, 23)

Consecuentemente, los antiguos y grandes mercados públicos hechos de hierro, se hacían obsoletos, ya sea por su mantenimiento en las ciudades que “no crecían industrialmente”, como por el éxito del crecimiento económico de las ciudades de consumo fortalecido que reemplazó el mercado público por almacenes comerciales privados. En Latinoamérica, sin embargo, no implicó la disolución del mercado urbano como tal, sino que reforzó al mercado-feria, la feria ambulante, y la ocupación de las calles (más o menos controlada por el Estado, que debía ser permisivo por obvias razones):

Para responder a una demanda de alimentos a bajo precio, muchas ciudades estimularon el restablecimiento de los mercados semanales e incluso permitieron la venta ambulante. Los mercados a cielo abierto que no necesitaban grandes inversiones, ni instalaciones, se adaptaban con mayor flexibilidad a las nuevas situaciones, o a las necesidades de los nuevos

barrios. En realidad, los mercados celebrados en espacios públicos nunca desaparecieron (...) en el mismo París, mientras algunos antiguos mercados celebrados bajo viejas lonas salían adelante sin problemas, los mercados nuevos construidos con grandes costos cerraban uno tras otro. (Guardia Bassols y Oyón Bañales 2007, 6)

La extensión del nunca extinto (normalmente desplazado) mercado ambulante, sucede como fenómeno propio de la emergencia de grandes metrópolis (de países periféricos que les es imposible competir contra los países centrales, con los cuales mantienen relaciones desiguales) donde la ciudad se fragmenta, se expande y dispersa, generando archipiélagos de riqueza en mares de pobreza.

El reforzamiento del mercado “informal” en Latinoamérica es fruto de una reconfiguración del espacio público (calles y plazas) de la ciudad por parte de una población empobrecida por la combinación de múltiples factores que coinciden en la precarización del trabajo agrícola: 1) como mencionamos en las características del “higienismo en Quito”, mediante mecanismos racistas de expulsión de las infraestructuras de cuidado, explotación no remunerada o mal remunerada, y estigmatización de la población “indígena”; 2) mediante la superposición del mercado exterior al interior (transformación de la estructura del *wholesaling*) que implica la devaluación de la producción local-nacional por la competencia masiva de productos agrícolas de economías de enclave⁶⁹ como prerrequisito para la integración nacional a mercados regionales e internacionales (lo que implica un repliegue de las garantías estatales, restringiendo las posibilidades de reproducción como fuerza de trabajo); 3) mediante una integración limitada, según el modelo industrial taylorista-fordista, de trabajadores libres a una industria local incipiente⁷⁰ (en nuestro país la industria apenas existe en forma no de productores de bienes de capital (Torres-Rivas y Deutscher 1986), sino a veces como sucursal subcontratada de una industria des-localizada de su país de origen, o como industria dependiente de tecnología extranjera, o industria extractiva), lo cual es característica de las

⁶⁹ “Las economías de enclave, como se conoce, solo aprovechan la mano de obra barata y los recursos del territorio, en este sentido, son economías espurias que extraen hacia afuera el máximo nivel de ganancia” (Martínez Valle 2013, 76)

⁷⁰ “por significativo que hubiera sido el desarrollo industrial en el seno de la economía exportadora (y, por consiguiente, en la extensión del mercado interno), en países como Argentina, México, Brasil y otros, nunca llegó a conformar una verdadera economía industrial que, definiendo el carácter y el sentido de la acumulación de capital, acarrearía un cambio cualitativo en el desarrollo económico de esos países. Por el contrario, la industria siguió siendo allí una actividad subordinada a la producción y exportación de bienes primarios, que constituirían, estos sí, el centro vital del proceso de acumulación. Es tan sólo cuando la crisis de la economía capitalista internacional, correspondiente al período que media entre la Primera y la Segunda guerras mundiales, obstaculiza la acumulación basada en la producción para el mercado externo, que el eje de la acumulación se desplaza hacia la industria, dando origen a la moderna economía industrial que prevalece en la región” (Mauro Marini 2008, 136)

ciudades periféricas cuyo origen nace de la *división internacional del trabajo en la cual se fundamenta la gran industria* (Mauro Marini 2008).

Así, en la ocupación comercial “informal” (dispersa, móvil, adaptable a pesar de los intentos de regularización, *escapando de la burocracia de la economía legal, en otras ocasiones vendiendo “bienes grises”, sin controles rígidos y volcado a la transitoriedad, es decir, los comerciantes ocupantes que van y vienen, “el puesto que uno recuerda del mes anterior ya no está”* (Sennett 2019, 126)) del espacio público para la instalación de mercados itinerantes (o populares), se performa un modelo de negocio basado en la oferta de una hibridación desigual de productos extranjeros con productos locales (provenientes de una realidad precarizada), en donde la relación de cambio se sustenta en la reventa de productos comprados a mayoristas (muchas veces a deuda) como medio alternativo (en vistas a la supervivencia económica) a la producción local mal remunerada. En estos espacios el material plástico no tenía una relación directa e indispensable para su funcionamiento como si ocurría en los supermercados. Puesto que, no interesa los criterios ni de hermeticidad, ni ningún otro criterio higienista, sino la venta como medio de supervivencia, “para poder alcanzar a final de mes”, más no como medio para el crecimiento. En este espacio los canastos y viandas de múltiples materiales pueden sobrevivir ante el paradigma del consumo subjetivo. Sin embargo, no tardará en convertirse en un *producto mayorista más*, pero no integrado totalmente de manera indispensable para el funcionamiento de la infraestructura. Es distinto, en cambio, para el comerciante ambulante, que el material plástico le permite empacar en unidades pequeñas su producto, y si bien le sirve la concentración de clientes en un mercado, su espacio de trabajo como tal no es fijo, el comerciante informal se desplaza donde se concentra la población. El comerciante informal depende de la portabilidad que permiten las bolsas de plástico. Así, de alguna manera, encarna a su propio medio de trabajo: debe poder ser “portátil”, accesible (a precio de mayorista), universal y la regularidad lo desecha sin ocuparse de su destino.

Foto 2.5 Plástico como: reflejo automático, inteligencia externalizada, tecnología amaestrada [TEC•DC]



Foto tomada por el autor

Foto 2.6 Calle ocupada por comerciantes "informales"



Foto tomada por el autor

Foto 2.7 Frutas innecesariamente empacadas en plástico, junto con frutas no empacadas



Foto tomada por el autor

Sin embargo, la cantidad de desechos plásticos en las ciudades de los países centrales son muy distintos respecto a las metrópolis de los países periféricos. En Ecuador, “de la totalidad de residuos generados, el 57% es orgánico y el porcentaje restante inorgánico. De esta fracción, el 25% corresponde a residuos plásticos” (Solíz Torres, Durango Cordero, y otros 2020, 93).

Es decir, en el mercado popular-informal no es indispensable la uniformidad y estandarización que permite el material plástico, aunque tampoco le prohíbe su entrada. Sin embargo, sí le acompaña la intermediación de acelerar el crecimiento y la velocidad de consumo (la “facilidad” del empaque por pequeñas unidades). Los plásticos de un solo uso en los mercados populares son uno de otros tantos *productos mayoristas* a los que accede el vendedor desplazado del campo para ajustar un ingreso mensual. Es decir, el material plástico no se instala en el mercado popular para solucionar alguna necesidad indispensable de función, al contrario, está para crearla; tampoco infringe un necesario disciplinamiento del uso correcto e invariable, al contrario, este puede metamorfosearse en múltiples usos según su situación, pero sí se torna artefacto incorporado al reflejo mecánico [TEC•DC]. De hecho, puesto que en el mercado abierto (muchas veces informal) no está del todo prescrito el uso útil del plástico [DC], es que deja intersticios más amplios del modo de existencia del plástico como tecnología, y reaparece con nuevas formas de uso (que son como marcas de agua del desvío técnico), aunque estas nuevas formas de uso no presenten una transformación radical

[MET], sino que suplen necesidades que serían compensadas por otros objetos técnicos. A la par, es aún más visible las consecuencias inesperadas de su despliegue [MET•TEC] en forma de proliferación del plástico como desechos. De todas formas, esas insipientes transformaciones constituyen el despliegue técnico que conforma la infraestructura del mercado abierto o informal.

Foto 2.8 Comerciante y cliente de mercado descubierto "Plaza César Chiriboga" utilizando de formas distintas la misma bolsa de plástico



Foto tomada por el autor

De manera que, la extensión de la ocupación informal (Sennett diría, “por encima se ha injertado una *cit * informal en una *ville* planificada” (2019, 125)) no es ni la ausencia del paradigma taylorista-fordista, tampoco de una mala ejecución o desviación, sino un efecto sin el cual no podría sostenerse. La apariencia de ser un subproducto, o una desviación del paradigma, tiene que ver con un desenfoque de la geografía de sus efectos económicos-espaciales (los efectos globales se leen más *al Sur* de las fronteras de la ciudad fordista). El paradigma del crecimiento taylorista-fordista se apoya en un infranqueable proteccionismo del mercado y sector industrial dominante, sumada a una necesaria *división internacional del trabajo*, en donde los países de la periferia son a la vez proveedores de materia bruta (metales, petróleo, alimentos, etc.), como los consumidores directos de los productos manufacturados

⁷¹ Podemos observar el gesto técnico, de la actualización útil de una bolsa de plástico (objeto técnico), de un [TEC•DC], a un zigzag, un cambio de dirección (desvío técnico, despliegue de la tecnología o su condición de felicidad, cuando aún no funciona) inmediato de su utilidad (se vuelve a ocultar, su condición de infelicidad, comprensión de la tecnología como efectiva, amaestrada y transparente).

(que consecuentemente, permiten la conservación y extensión del mercado interno dominante, a la vez que debilita el mercado interno del país “dependiente”).

Ahora bien, el fenómeno residual del paradigma de crecimiento basado en el consumo subjetivo que sí se extendió de manera acelerada y más o menos homogénea (su verdadera condición universal) en el planeta, fue la transformación espacial de la ciudad (el paso de la ciudad compacta a la dispersa como ya hemos mencionado), y el crecimiento global de producción de desechos sólidos inorgánicos. Es decir, el régimen post-significante del consumo subjetivo puede generar sus propias demandas y prácticas (sus códigos y formas de decodificación), pero sobre todo, es un trabajo de reterritorialización cuya huella se registra espacial y técnicamente, a través de sus infraestructuras (de comercio, de producción, de sanidad, abastecimiento y también de desecho) y espacialidades adaptadas (sobre todo de las fronteras tóxicas, o lo que también se conoce como territorio de sacrificio, de las que hablaremos más a profundidad en el capítulo III).

Nos concentraremos en la breve introducción de esta segunda característica de transformación espacial: la desterritorialización y reterritorialización del consumo subjetivo en forma de frontera tóxica.

2.3.4. De la desterritorialización del consumo a la reterritorialización en forma de frontera tóxica: el nacimiento de máquinas de guerra contrasignificantes (las diferentes formas del ecologismo)

La producción industrial amplía el espacio urbano, es decir, realiza un proceso de desterritorialización en la medida que abandona el territorio tradicional de la ciudad celular y actualiza el régimen significativo de la productividad higienista (gubernamentalidad del cuerpo, las prácticas, y el espacio a través de regulación, vigilancia y departamentalización de las infraestructuras para la reproducción de la fuerza de trabajo) en régimen post-significante del consumo subjetivo (las prácticas taylorista-fordistas industriales se replican y extienden en la privatización de la infraestructura de aprovisionamiento), reterritorializando tanto los estilos de vida, que se sustentan en *demostrar la figura del winner a través de lo que se consume*, así como, nuevas tecnologías, infraestructuras y espacios. Como Jarrige y LeRoux proponen: *The impact urbanization had on society and nature environments intensified in parallel with industrialization, migration, evolving transport systems, and new modes of life* (2020, 93).

Uno de esos espacios reterritorializados es, precisamente, la *frontera tóxica*, que no se desliga de la ampliación del suelo urbano mediado por la creciente fuerza de la industria en la configuración territorial. Como menciona Soja en el caso de la transformación industrial de Manchester en Inglaterra a mediados del siglo XIX. A la extensión urbano-industrial le sigue una extensión de la frontera de desechos:

Esta intromisión de la producción industrial en el tejido urbano reorganizó radicalmente el espacio. Fueron construidos grandes depósitos de algodón en el centro de la ciudad, muchos de ellos en las viviendas reformadas de comerciantes de reconocido prestigio que estaban abandonando su, antes prestigiosa, ubicación céntrica por los suburbios unidos por transporte colectivo, *lejos de la cada vez mayor mugre industrial*. Lo que estaba sucediendo no era sólo el comienzo de la suburbanización de la “clase media” —aquello que Fishman llamaría luego la creación de las “utopías burguesas”— sino también los comienzos de una gran inversión del prestigio de los lugares en la zonificación concéntrica del espacio urbano (Soja 2008, 128).

Podríamos decir, siguiendo a Jarrige y LeRoux (2020), que el primer registro moderno acerca de “lo tóxico”, nace con *los residuos sólidos* pre industriales de las ciudades de Francia e Inglaterra y las controversias resultantes entre la concentración de artesanos preindustriales, principalmente de cuero, (los desperdicios que contaminaban fuentes de agua, y demás subproductos orgánicos que dejaba su actividad), y la población aldeaña que, juzgando en base a criterios aún cosmogónicos de lo puro e impuro, exigían, y daban forma a, los primeros “controles regulatorios” de la industria (en cuanto a manejo del agua y separación de vivienda y talleres artesanales), para garantizar la salud de la población. Si bien la toxicidad antropogénica comenzó en tiempos preindustriales (antes de 1700 la contaminación nociva del agua y el aire se emitía alrededor del mundo principalmente por las múltiples industrias artesanales), esta se vuelve decisiva durante inicios de la producción industrial a gran escala. Durante los años de apogeo de la industria urbana (1700-1830), la población no dejó de presionar por su regulación. Sin embargo, la industria hizo caso omiso a estas preocupaciones justificando que son “casos aislados”. A la vez, la industria exigió nuevos espacios para su acelerado crecimiento. El resultado de esta conquista industrial fue la inauguración de la moderna noción de progreso:

Around 1800, a new pollution regime was born in Europe, particularly in the United Kingdom and France, thanks to the rise of liberalism and increased confidence in the emancipatory virtues of industry. Pollution subsequently became the inevitable side effect of industrialization, which was universally perceived as beneficial (2020, 15).

Durante los inicios de la revolución industrial, aumentaron los subproductos tóxicos que se evidenciaban en la contaminación del aire o la extensión de la producción de ácidos inorgánicos para la producción textil maquinizada. Por ende, las controversias álgidas entre población e industria provocaron las primeras regulaciones estrictas en Francia (Jarrige y LeRoux 2020). Aunque esto no duraría lo suficiente, puesto que toda argumentación contra la toxicidad industrial se fue diluyendo (durante los años 1830-1914) a medida que la población dependía cada vez más de productos como el algodón, el carbón, el hierro fundido, y el acero. Esta dependencia representaba un:

(...) rising standard of living, which served as the foundational basis of the progressive narrative in the historiography (...) pollution were never used as a counterbalance to the exploitation of nature, which was treated as inexhaustible and apt to assimilate all waste from human activities. This fatalistic attitude mean that pollution was accepted as a regrettable, yet inevitable effect of global emancipation. The growing acceptance of toxic waste –its naturalization– tell in step with evolutionary and teleological readings throughout the century of progress (2020, 92).

De manera que, el primer criterio que debemos considerar para entender la génesis de las fronteras tóxicas, son las controversias que nacen entre la población y la industria. Controversias que estallaron gracias a la “aparición” y mediación de *lo nocivo* en la extensión del espacio urbano (convirtiéndose, lo nocivo, en criterio que también marca el crecimiento urbano). Más claramente, la mediación de lo nocivo permitió el agüe de las controversias entre *los criterios de la salud* y *los criterios del progreso*. La toxicidad aparece, al menos soslayada, cuando resalta el choque entre ambos discursos, puesto que presentan una aparente inconmensurabilidad: la salud (continuidad de la vida) es el límite del progreso, pero para el progreso es imposible mantener las limitaciones corporales (tiene que extenderlas), puesto que su fundamento es el crecimiento económico, buscando siempre la superación permanente de esas mismas limitaciones (por ende, su urgente tendencia hacia la maquinización productiva y la biopolítica). De manera que, la controversia no hubiese tendido a algún tipo de resolución sin que se impongan los dos paradigmas estudiados: la gubernamentalidad higienista, y *los beneficios subjetivos del consumo* del paradigma taylorista-fordista.

Así pues, la mediación de la frontera tóxica aparece en un primer momento como signo crítico, señal pre-significante, y *discontinuidad* de los significantes de ambos paradigmas (impide la circulación de sus redes instaladas –es un **om** que impide la continuidad de la **Rc** representado en la Figura 2.1.3 de esta investigación–) bajo la forma de *lo nocivo para la*

salud. Es decir, cuando *no es posible potenciar la vida bajo ninguna de las condiciones higiénicas, y cuando el consumo no representa ninguna satisfacción subjetiva; sino que, al contrario, se demuestran insuficientes para entender, para significar, y atender el entorno que se perfila ominoso y carente de sentido* (Morton (2018) llama a este proceso *el fin del mundo*, aludiendo, a la vez, a la pérdida de sentido y a las transformaciones geológicas propias del Antropoceno).

Así, aparece un signo que alerta antes de llegar a ese mundo destruido, a saber: lo nocivo. Este signo marca un límite a la desterritorialización de la industria, un signo que marca fronteras cuando se lo enuncia, y ejerce un proceso de reterritorialización (comienza un proceso de redefinición, de nominación, el poder del régimen significante comienza a categorizarlo). Pero este signo, aunque intensivo, es invisible (pero no imperceptible) hasta que es hablado por el régimen significante más allá del síntoma en el cuerpo (cuando se convierte en riesgo para las fuerzas productivas de la población). El signo de la toxicidad se traduce en enfermedad, riesgo *nocivo*, en deterioro ambiental (desfiguración de la atmósfera habitable) que afecta al cuerpo y potencia la muerte (destruye la noción romántica de la “naturaleza”). De manera que el signo de la toxicidad, lo nocivo, empieza a tener localidad, una ubicación, una geografía que amenaza potencialmente el territorio urbano (si no, son considerados por el régimen significante como “casos aislados”).

La forma en que el higienismo trata a lo nocivo (que en el paradigma taylorista-fordista no cambiará, pero sí lo hará en el consumismo mediante la exacerbación masiva de la posverdad –nos referimos a la extensión global del *negacionismo*– hecha por un tipo de empresa que opera *más allá de lo legal*, perversa y para-capitalista (Castells llamó a estas configuraciones funcionales paralelas, el cuarto mundo)), tiene por emblema la respuesta inmunológica: objetivar (homogenizar a lo nocivo dándole rostro de enemigo) y separar (“se repele todo lo que es extraño” (Han 2018)). Los esfuerzos científicos, para-higienistas, no son de incluir, sino de expulsar, de crear armas y tecnológicas para reforzar el territorio y desplazar o eliminar lo más posible la otredad creada (para el paradigma higienista, el origen del problema es exterior, no intrínseco al desarrollo del crecimiento económico, al contrario, este es celebrado como “evolución progresista”).

Continuando con la génesis de la frontera tóxica, *el problema de la basura* aparece como actante mediador para el reforzamiento del paradigma higienista para la ciudad moderna. Tanto así que “la basura quedó ligada a la salud y a una larga cadena de eventos que rediseñaron a las ciudades en su totalidad, dando lugar a lo que podríamos llamar una segunda

fundación de las urbes” (Dávalos 2019, 125). Para el paradigma higienista, los esfuerzos radicaban en eliminar la percepción cómoda de coexistir y reutilizar los desperdicios, a través de procesos técnicos y tecnologías que permitan intervenir en el espacio y en los cuerpos, a la vez que asocien una moral y criterios de salud para expulsar la basura del espacio privado y común, para desplazarla fuera de los márgenes del entorno urbano:

Los individuos, como cuerpos, como organismos, quedaron sujetos a las exigencias de un bienestar colectivo tan terrenal, que debieron transformar sus hábitats bajo normas dictadas por los nuevos criterios urbanos de buen gobierno y desplazaron, con ello, el significado de lo que era desechado. La basura, que en aquel tiempo era toda ella factible a la putrefacción, quedó desde entonces vinculada a la muerte, la suciedad, la inmoralidad y, en una palabra, al atraso. (...) Fue luego de que la inmundicia se convirtió en uno de los síntomas de la ciudad enferma, cuando el remedio para vencer al padecimiento fue reordenar al espacio urbano. Los desechos fueron uno de los motores que hicieron posible crear un consenso social para reformar desde los callejones más recónditos hasta los comportamientos ciudadanos. (...) Apartar los desechos de la ciudad, del cuerpo social, requirió edificar otra ciudad. Una que poseyera basureros y sistemas de desagüe que permitieran verter y alejar subterráneamente la podredumbre urbana. Fue entonces que se detallaron sitios como depósitos de “inmundicias”, se anunciaron prohibiciones y reglamentos para que cada casa y vecindad tuviera letrinas o depósitos, tanto como se le prohibió a la población “ensuciarse en las calles” o “vaciar sus inmundicias” a las acequias. (...) Conforme las basuras fueron reglamentadas, los vecinos aprehendieron ese orden cultural a través de una repetición que giraría los referentes urbanos. La ciudad y sus habitantes quedarían dispuestos a la tecnología de la uniformidad, al tiempo que la mirada social quedó condicionada a poner los ojos en la podredumbre material, la materia en descomposición y la bajeza cotidiana. (...) Excrementos, cuerpos en descomposición, tierras, madera, cueros, fierros, piedras, etcétera, que antes fueron vistos como materia prima de ocasión o desperdicios aprovechados como alimento por ciertos animales, en el imaginario moderno ocuparon el primer lugar de peligrosidad. Ese discurso justificó la construcción de una de las infraestructuras más costosas de las ciudades modernas (Dávalos 2019, 126, 127, 128).

El paradigma higienista utilizó el equipamiento de la ciudad como estrategia de gubernamentalidad de la ciudad, *la ambientalidad* o atmósfera tecnológica para el ejercicio de vigilancia de los reglamentos espaciales. El uso correcto del equipamiento, que esté despejado y que funcione, se convertirá en un hito reconocible ante cualquiera y un medio transversal de doble vigilancia del régimen significativo: vertical (autoridad/población o población/población) y horizontal (vecino-vecino/autoridad-autoridad). Así, se pudo observar

mutuamente si se acumulaban desechos en las calles o si se tapaban los desagües, etc. De manera que, el criterio de control de la higiene sería “La basura [como] regla de observancia de la que todos podrían acusar irregularidades” (Dávalos 2019, 127).

La restricción (basada en normatividad) potencia las fuerzas productivas dirigiéndolas y ordenándolas. El régimen significativo del disciplinamiento higienista desplazó la inmundicia de la ciudad con el peso de la moral victoriana. La ciudad debía acercarse más al significativo “pureza, poder” (y sus sinónimos). Consigo ganó la potenciación de las fuerzas productivas de una manera específica, a saber, la ciudad como eufemismo mojigato (reprimir la inmanencia dionisiaca) y espacio de blanqueamiento, rechazando de sí sus propios desperdicios, desligándolos como parte de su propio ser, y negándoles, como diría Fernanda Solís (2021), su reingreso a los ciclos metabólicos de la naturaleza. La basura adoptó una forma aberrante, como objeto de repulsión.

El trabajo de su correcta deposición y desplazamiento de la vista urbana *mediante valorizaciones victorianas*, trazó un círculo de lo que puede estar dentro o fuera del espacio urbano. Este es, precisamente, el segundo criterio que debemos considerar para comprender la condición de la frontera tóxica. A saber, la *política urbana necesaria para la gestión de residuos sólidos*, como una combinación entre política y moral [POL•MOR] victoriana:

- i) *una performance de una parte de la moral [MOR] victoriana*: la “demanda de responsabilidad” (AIME 2020), entre lo que está bien o mal compuesto, está mediado por valorizaciones victorianas. En otras palabras, las condiciones de felicidad del tratamiento sanitario de la ciudad es sobresaltar el *pudor* y purificar la ciudad desplazando la basura de la vista pública, y *tratarla como una homogeneidad indiferenciada y repudiada* (un compacto inmediatamente rechazable), no separarla o reintegrarla de alguna forma –puesto que esto sería un acto repulsivo–, sino unificar la inmundicia para su pronta deposición;
- ii) *y una forma de hacer política [POL] victoriana*: las formas, las acciones, de inclusión/expulsión, de dejar dentro o fuera del círculo (AIME 2020),⁷² referente a la gestión de desechos, se refiere a *depurar la ciudad*, expulsar los desechos fuera del “Círculo” de lo urbano, en otras palabras, su *política urbana* es expulsar los rastros repulsivos que *no deben* formar parte del espacio urbano: este último es un producto de esta política.

⁷² *Beings instaurated by politics are always fragile and transient since their presence, continuation, autonomy and will depend on the continued reprise of the Circle* (AIME 2020).

Fe de este proceso de erradicar la reutilización o reapropiación de los desechos orgánicos de la ciudad de mediados del XIX (excrementos humanos y animales, sobras de carnicería, barro en la calle, trapos de lana, etc.), es cómo en 1870 la ciudad urbano-industrial hizo énfasis en las conquistas del nivel de vida alcanzado, y, por tanto, la *devaluación de los “tereques”* (utilizando el lenguaje local quiteño y utilizado por la actual campaña de limpieza de la Empresa Pública de Aseo de Rumiñahui EPAR) indignos de reutilización. Así fue como nació la urgencia de compactar los desechos como producto final y tratarla a través de grandes infraestructuras:

The rejection of the preindustrial system that valued garbage varied greatly from country to country, and between larger and smaller cities. The shift away from older waste practices seems to have started earlier in the United States and England than in France, and in larger cities compared with smaller cities. In any case, by the end of the nineteenth century, various systems of garbage disposal and elimination replaced the older method of reappropriating garbage. The first choice was to eliminate garbage via a main drain, a system which the majority of European cities adopted. Alternatively, as was the case in New York from 1872, waste was simply carried out to sea. England created dumping grounds for its rubbish, and other systems such as incineration (Jarrige y LeRoux 2020, 95).

De igual manera, la industria instalada en plena ciudad, debido a la acumulación de desperdicios nocivos para la salud, fue presionada a desplazarse a las afueras, en las periferias de la ciudad y lejos de los suburbios burgueses. Como mencionan los autores:

All these responses to the industrial waste upheaval contributed to pushing industry and its pollutions to the outskirts of cities; their relocation was made even more possible by access to railway lines. (...) The search for large, economical spaces for factories paved the way for the development of the first industrial suburbs, which were way easily accessible by rail. In this manner, industrialization transformed urban landscapes as well as ideas about urban planning. In cities that were predominantly industrial and defined by the particular branch of industry that had long been established there -such as the textile centers of Manchester and Roubarx or the steel cities of Detroit, Pittsburgh, and Le Crensoit- the suburbs became hubs of industrial activity. The list of polluted areas sacrificed in the name of advancement grew ever longer. All major European and North American cities developed industrial suburbs, fashioning a familiar landscape of tall chimneys: those "long fingers, indicators of inconvenience". Each developed in keeping with the local topography (Jarrige y LeRoux 2020, 95, 96)

Como puede notarse, la tarea higienista de homogenizar los desechos y desplazarlos, además de crear una *ambientalidad* basada en la aglomeración y despojo de desechos, da lugar a las prácticas que normalizan lo *desechable*, es decir, a la aceleración del consumo.

Como fruto de estas controversias surgió otro grupo de actores que supieron interpretar los signos de la frontera tóxica de un modo cada vez más específico con respecto al fenómeno de la toxicidad. El primer ecologismo, aunque atada a los paradigmas dominantes, dirigió la atención al deterioro del medioambiente como parte de la expansión industrial. Su corriente fundacional fue el “culto a lo silvestre” a mediados del siglo XIX con John Muir y el Sierra Club de Estados Unidos. Este primer abordaje “no ataca el crecimiento económico como tal, admite la derrota en la mayor parte del mundo industrializado, pero pone en juego una “acción de retaguardia” (...) para preservar y mantener lo que queda de los bellos paisajes” (Alier 2005, 16). Lo que denota la conquista del régimen significativo del crecimiento económico para imaginar y comprender el problema de la expansión urbano-industrial.

La segunda corriente del ecologismo, un refinamiento y sofisticación del paradigma taylorista-fordista que trata a la toxicidad como un indicador negativo al crecimiento, pero susceptible a reintegrarse al ciclo de crecimiento, se refiere a:

(...) los efectos del crecimiento económico, no sólo en las áreas prístinas sino también en la economía industrial, agrícola y urbana, una corriente bautizada aquí como (...) “el evangelio de la ecoeficiencia”, que dirige su atención a los impactos ambientales y los riesgos para la salud de las actividades industriales, la urbanización y también la agricultura moderna. (...) Se preocupa por los impactos de la producción de bienes y por el manejo sostenible de los recursos naturales, y no tanto por la pérdida de los atractivos de la naturaleza o de sus valores intrínsecos. (...) más bien hablan de “recursos naturales” o, hasta de “capital natural”, o “servicios ambientales”. (...) Este es hoy un movimiento de ingenieros y economistas, una religión de la utilidad y la eficiencia (...) Los conceptos claves son (...) el “Desarrollo Sostenible” interpretado como criterio económico sostenible, la búsqueda de soluciones “ganancia económica y ganancia ecológica” (*win-win*), y la “modernización ecológica”. (...) La modernización ecológica camina sobre sobre dos piernas: una económica, ecoimpuestos y mercados de permisos de emisiones; la otra tecnológica, apoyo a los cambios que llevan a ahorrar energía y materiales (...) “lograr precios correctos a través de internalizar las externalidades” (...) la ecología se convierte en una ciencia gerencial para limpiar o remediar la degradación causada por la industrialización. (Alier 2005, 20, 21)

La tercera corriente del ecologismo, llamada “justicia ambiental y ecologismo de los pobres” (Alier 2005) pone en tela de juicio al propio crecimiento económico, ya no simplemente lo

soporta o justifica con otros valores, sino que trata de desmontarlo. Incluso pone en cuestión los fundamentos del higienismo, rescata, al contrario, las epistemologías y voces *no hegemónicas*. Realiza un doble trabajo, por un lado, trata de reinterpretar los signos que manejan los “otros” (grupos sociales marginados, desde población indígena, campesinos, hasta desposeídos) respecto a la relación con y producción del ambiente; y, por otro lado, crean instrumentos contrasignificantes (tanto políticos como técnicos) que contrarrestan al régimen signifiante reemplazándolo. Esta corriente sostiene que:

(...) el crecimiento económico implica mayores impactos en el medio ambiente, y llama la atención al desplazamiento geográfico de fuentes de recursos y de sumideros de residuos. En este sentido vemos que los países industrializados dependen de las importaciones provenientes del Sur para una parte creciente de sus demandas cada vez mayores de materias primas o de bienes de consumo. (...) El resultado global es que la frontera del petróleo y gas, la frontera del aluminio, la frontera del cobre, [etc.] avanzan hacia nuevos territorios. Esto crea impactos que no son resueltos por políticas económicas o cambios en la tecnología, y por tanto caen desproporcionadamente sobre algunos grupos sociales que muchas veces protestan y resisten (...) el eje principal de esta tercera corriente no es una reverencia a la naturaleza sino un interés material por el medio ambiente como fuente y condición para el sustento; no tanto una preocupación por los derechos de las demás especies y las generaciones futuras sino por los humanos pobres de hoy. (...) movimientos del Tercer Mundo que luchan contra los impactos ambientales que amenazan a los pobres, que conforman la mayoría de la población en muchos países. (Alier 2005, 27, 28)

Pero, la forma que se dirige hacia la comprensión ontológica de la frontera tóxica es entenderla como hiperobjeto parte y productor del Antropoceno, y este es nuestro tercer y último criterio que entiende el proceso de desterritorialización-reterritorialización de la frontera toxica. Timothy Morton entiende por “hiperobjeto” a:

(...) las cosas que se distribuyen masivamente en el tiempo y espacio en relación con los humanos [y otros no-humanos]⁷³ (...) podría ser un producto de manufactura humana de larga duración como el poliestireno o las bolsas de plástico, o también la suma de toda la maquinaria chirriante del capitalismo (...) son “hiper” en relación con alguna otra entidad, más allá de que sean producidos o no por los seres humanos. (...) Son *viscosos*, lo que significa que “se pegan” a las cosas con las que se relacionan. Son *no-locales*, es decir que cualquier “manifestación local” de un hiperobjeto no es directamente el hiperobjeto. (...) involucran una temporalidad radicalmente distinta de las temporalidades a escala humana a la

⁷³ “(...) es *hiper* en relación con los gusanos, los limones y los rayos ultravioleta, así como con los humanos” (Morton 2018, 16)

que estamos acostumbrados. (...) ocupan una fase espacial de alta dimensionalidad que los vuelve invisibles a los humanos durante ciertos períodos de tiempo y exhiben sus efectos *interobjetivamente*, es decir, pueden detectarse en un espacio constituido por las interrelaciones entre las propiedades estéticas de los objetos (2018, 15-16).

Esta es la última forma que el ecologismo (bautizado por Morton como *ecología sin naturaleza*) ha resignificado a la toxicidad. Todos los hiperobjetos no son tóxicos, pero la toxicidad es un hiperobjeto. La frontera tóxica permitió la experiencia con los hiperobjetos. Según Morton (2018), el registro determinante de la experiencia con los hiperobjetos sucedió en dos momentos históricos catastróficos. El primero en 1784 cuando la máquina de vapor de Watt, usada para la extensión e intensificación de la industria, empezó a depositar hollín en todo el mundo. El segundo fue en 1945 con las detonaciones nucleares de la Segunda Guerra Mundial, que dejaron “una fina capa de materiales radioactivos”. Este último evento desató la conquista global del paradigma taylorista-fordista, también llamada por Morton como el inicio de la “Gran Aceleración”, convirtiendo a todo gobierno en agente promotor de la promesa desarrollista (industrializar toda ciudad, obviamente silenciando tanto las relaciones dependientes y desiguales como los desastres ecológicos correspondientes) y concesionando a todo territorio, con recursos, del planeta en extensión de enormes ensamblajes de máquinas industriales. La experiencia con estos hiperobjetos registró *el fin del mundo*:

Los hiperobjetos son lo que ha traído el fin del mundo. Es obvio que el planeta Tierra no ha explotado, pero el concepto de *mundo* ya no es operativo y los hiperobjetos provocaron su desaparición. (...) El fin del mundo ya ha ocurrido y podemos precisar, de un modo inquietante la fecha en que terminó. [1784 y 1945] (...) Estos acontecimientos marcan el aumento logarítmico de la acción humana como fuerza geofísica. Tienen importancia “histórica mundial” para la humanidad y, de hecho, para cualquier forma de vida que pueda ser afectada por ellos y marcan un período geológico en gran escala de las eras terrestres. (...) Pues lo que se presenta ante los seres humano en este momento es justamente el fin del mundo provocado por la invasión de los hiperobjetos (...) El fin del mundo es correlativo del Antropoceno, su alarma global y su consecuente y brutal calentamiento global, cuyo rango de acción preciso se mantiene incierto mientras su carácter real se verifica sin ninguna duda. (Morton 2018, 24, 25,26)

La frontera tóxica es precisamente esa mediación entre los paradigmas dominantes que aún insisten en presentarla como parte mecánica del mundo (como el ciclo natural de las cosas), y aquello que *resulta impronunciable para el ser humano*. Como diría Morton, “la amenaza de irrealidad es precisamente el signo de la realidad misma” (2018, 62). En otras palabras,

presenta una nueva controversia, pero esta vez es *el mundo* contra su insoportable descomposición, contra la ominosidad inimaginable e inabarcable para el pensamiento. Ocurren dos procesos a la vez, la *negación* y *obstinación* por reterritorializar estos hiperobjetos al tratarlos como *espacios (o lugares) liminares* (paradójicamente sobrecargados de entes nocivos, pero “vacíos” de humanidad), y la ampliación permanente *viscosidad* corrosiva del hiperobjeto contra el mundo. Una paradoja para el régimen significante: el hiperobjeto no tiene una localidad exclusiva, está desparramada en el espacio (tan sólo visible para una Foto o filmes no humanos), pero se la sigue homogenizando y concentrando en lugares designados por el régimen significante (rellenos sanitarios, incineradoras, basureros, arrojarlos al océano o en vertederos improvisados –como quebradas–). Así, la frontera tóxica, aunque está sometida a cierto tipo de regulación (reterritorializarla, ubicarla), se despliega generando su propia geografía casi irregistrable, puesto que *se pega a todo*.

De manera que, la frontera tóxica es una espacialidad del poder, no un subproducto, sino, parte del territorio donde se despliega el poder (hay una legislación especial, y, por cierto muy específica –si acaso se cumple–, para el tratamiento de desechos de toda índole). Pero, con la gran diferencia que la frontera tóxica, a su vez, representa el *límite* de la acción del régimen significante. Es decir, la frontera “pone en jaque” una y otra vez al poder, tiene por sí sola una mediación acelerada, pone al poder en crisis permanente: la frontera tóxica, como hiperobjeto que es, multiplica su existencia de formas tan impredecibles e incontrolables que borra todo registro de lo humano. Y esto es posible, justamente, porque la frontera tóxica no es algo “exógeno” al poder, al régimen significante, a los paradigmas dominantes antes descritos, al contrario, la frontera tóxica es el punto ciego del régimen significante, pero producto directo de su acción. El régimen significante es el motor de la frontera tóxica, cualquier acción de resignificación y reterritorialización para su control, es realmente un su potenciador, porque los paradigmas dominantes homogenizan y concentran sus desechos, porque no puede parar de crecer sino se anularía a sí mismo.

En otras palabras, si la frontera tóxica es, por un lado, la expresión bastarda de la reterritorialización del régimen significante, es, a la vez, su incontrolable desterritorialización presignificante.

Así, el material plástico tiene esa doble característica en los mercados urbanos (y, en general, en los espacios urbanos y más allá de ellos): como intermediario de los distintos paradigmas dominantes, pero, y sobretudo, como hiperobjeto transversal, transtemporal, transespacial, interobjetual (se involucra con una infinidad de otros elementos que lo permiten desplazarse).

En nuestro Diagrama de Conjuntos Ontológicos que componen los entrelazamientos del Mercado Urbano (Figura 2.1.3), podríamos expresar estas dos condiciones ontológicas de la frontera tóxica. A saber, como:

- a) [Rc↔Rss]: La red de circulación continua de los mercados urbanos funcionan, si y solo sí, la frontera tóxica opera como espacialidad para el despliegue del régimen significativo –el poder performativo de los paradigmas dominantes–, es decir, como lugar de desecho masivo.
- b) [T ∪ Rehd] → M: La frontera tóxica *ensambla* la red de elementos heterogéneos discontinuos, y constituye el territorio urbano, puesto que existe y funciona como un hiperobjeto, por lo tanto, se torna Medio.

Para facilitar la comprensión del concepto de Roberts (2017), previamente presentado en el capítulo I, a saber, la frontera tóxica como la acumulación de actantes subproducto (las “externalidades” en el lenguaje economicista) de la producción industrial urbana (o de los desechos provocados por la ciudad), que intermedia en la vida (en el cuerpo, en las prácticas, en la interacción comunitaria, etc.) de población marginal urbana, otras especies no humanos y la configuración espacial. Presentamos, a continuación, un cuadro que resumirá, los criterios desarrollados en esta sección, con los que podemos identificar la producción de fronteras tóxicas.

Tabla 2.1 Criterios para identificar fronteras tóxicas

Criterio	Descripción
<i>Controversias entre criterios de salud y criterios de progreso mediada por la expresión del signo “nocivo”</i>	La <i>salud</i> es un medio en disputa por los distintos regímenes de signos, interpretando la medición del signo “nocivo” (insistiendo en el hábito [HAB] a pesar de las múltiples traducciones que obliga lo nocivo) hacia distintas isotopías. Por un lado, los regímenes de signos dominantes del crecimiento económico (progresismo) tienden a la resignificación (higienismo/Taylorismo-fordismo) y postsignificación (consumismo) del signo “nocivo”, es decir, tratan de incluir lo <i>nocivo</i> en favor de mantener el crecimiento económico. Por otro lado, el régimen de signos del ecologismo (en sus múltiples formas) tiende a la contrasignificación del régimen dominante, resaltando la amenaza del signo “nocivo” a las múltiples

	<p>formas de continuidad de lo viviente (aunque hay distintas formas de ecologismo, las dos últimas formas del ecologismo descritas anteriormente, permiten la aparición del signo nocivo en su manifestación como metamorfosis [MET] del entorno, como hiato que impide la continuidad de múltiples reproducciones [REP].</p>
<p><i>Políticas urbanas necesarias para la gestión de RSU, basados en una moral específica y apoyada en algún tipo de organización.</i> [POL•MOR] ∪ [ORG]</p>	<p>Instrumentos legales, gobernabilidad y gobernanza, que se dirigen a las prácticas y ordenación del espacio urbano (para la reproducción de la fuerza de trabajo) para trazar un círculo [POL] para la gestión (expulsión o inclusión) de residuos sólidos urbanos. Llevados a cabo por organizaciones [ORG] como empresas de aseo, municipios, organizaciones vecinales, movimientos sociales, etc., y demás organizaciones relevantes. Según el contexto planteado en la investigación, estos instrumentos, que son parte de los distintos regímenes significantes, tienen un origen en el paradigma higienista, basado especialmente en el pudor, la expulsión de lo extraño, y la homogenización de los RSU. Esta se asegura con una forma de moralidad [MOR] victoriana, actualizables según la especialización de la industria capitalista y conflictos subyacentes a sus contradicciones. Sólo susceptible a posibles cambios mediante presión del paradigma consumista (<i>lobbys</i>) imponiendo una moral basada en la posverdad, o presión por movilización social de grupos contrasignificantes (por ejemplo movimientos ecologistas).</p>
<p><i>Formas particulares de expresión como hiperobjeto</i></p>	<p>Características ontológicas de la frontera tóxica, las formas como aparecen en el espacio para y junto con una multiplicidad de actantes heterogéneos. La experiencia de los actantes es sólo el registro de la mediación de los hiperobjetos, en este caso la frontera tóxica. Por ende, la mediación de la frontera tóxica en nuestra <i>experiencia</i>, se expresa no sólo en nuestros discursos, cuando hablamos a través y sobre la frontera tóxica, sino que se expresa en los signos de umbrales hacia la muerte y la enfermedad de cualquier forma viviente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Viscosidad: “Cuanto más me esfuerzo por entender los hiperobjetos, más descubro que estoy pegado a ellos. Los tengo por todos lados. Ellos son yo mismo” (Morton 2018, 57). La experiencia ominosa de sentirse hundido en una red extraña que nunca estuvo “allá lejos”, la

experiencia con la omnipresente toxicidad en la que estamos imbuidos, *fuera de la vista ya no es fuera de la percepción* (Morton 2018, 71), cómo la toxicidad está pegada y reflejada en otros objetos, como la toxicidad se disuelve entre otros objetos, su condición *inseparable de la experiencia entre actantes*. El material plástico está pegado de múltiples formas y entre múltiples elementos, en toda la superficie del planeta, en su mayoría discontinuando lo viviente (sólo potenciando las fuerzas de la población humana).

- No-Localidad: (“El calentamiento global [hiperobjeto] es un objeto en el que muchas cosas se esparcen como piezas” (Morton 2018, 90)). La toxicidad no tiene efectos meramente locales, realmente nunca fue local, sino que activó una hiperobjetividad que siempre fue amenazante e involucra múltiples elementos como parte de su objetividad, por ejemplo la aleatoriedad del clima, que ahora llamamos calentamiento global, es un supercompuesto de múltiples factores micro y macro que abarcan la totalidad de la tierra. Imagínese un grano de arena, pareciera una cosa indiferenciada para el dedo en el que quedó pegado, sin embargo es una multiplicidad de fragmentos minerales aglomerados, y, a la vez, es un *grano*, hay una fuerza mecánica (a la manera de Deleuze) que mantiene a la multiplicidad *entrelazada*. De igual manera es un hiperobjeto, que no podemos ver sino sus fragmentos aparentemente no-relacionados (fenoménicos) y locales, pero sí que podemos medir y registrar la relación de sus fragmentos, por ejemplo el cambio de temperatura, a la pérdida de espesor del glaciar de un nevado, etc. ¿Si no tiene localidad el hiperobjeto, por qué la toxicidad puede tener un criterio espacial como frontera? La toxicidad es invisible, pero su cadena de acción se distribuye en el espacio tiempo, y genera *signos*. Esos signos son los que, a través del régimen significativo, se registra como frontera. El *signo* del hiperobjeto (frontera tóxica) tiende a la expansión, por lo tanto, su registro es *para* una población, *para* un grupo social, etc., pero siempre sobrepasa y arrasa cada vez más los límites falsamente estables del territorio urbano. El régimen de signos registra el hiperobjeto como frontera tóxica, así conoce de su ser, pero cada vez que deja pasar la *intensidad expresiva del signo* más reconoce que no ocupa ni un lugar exclusivo ni está fuera. El material

plástico es un signo de la frontera tóxica, y no sólo está depositado como desecho: es la infraestructura, es el intercambio, es el paisaje, etc.

- Interobjetividad: (“nada se experimenta directamente, sino a partir de la mediación de otras entidades en un espacio sensorial compartido (...) la suma total de todos los acontecimientos a través de los cuales un objeto se inscribe en otros objetos en una historia en los dos sentidos del término riego maravillosamente ambivalente, ya que “historia” puede significar tanto acontecimientos como registro”. (Morton 2018, 149, 153). Que tan inscrito está la toxicidad en la práctica, en el cuerpo, en el espacio, entre otros objetos, en el tiempo, incluso en *la mente, en una palabra, que tan inscrito está el registro de un fenómeno que es sólo posible justamente por la omnipresencia de la toxicidad, que tanto la toxicidad ha producido una multiplicidad inseparable*. El material plástico inscribe su mediación entre otros elementos a los cuales relaciona de varias formas, muchas veces como hiato, los desvía, obliga a la masiva metamorfosis tóxica entre otros elementos (mares invadidos en plástico que aniquilan otras especies, etc.), o potencia a los humanos extendiendo su vida (función intermediaria en hospitales, por ejemplo).

Elaborado por el autor

Ahora bien, hay un último paradigma que radicaliza el consumo, ni siquiera velando por la satisfacción subjetiva, sino para la *intensificación del deseo, es decir, la incapacidad de satisfacer necesidades o deseos*. Es en este punto que el material plástico adopta su forma definitiva como material indispensable para el capitalismo contemporáneo basada en la necesidad indispensable de lo desechable.

2.4. El paradigma consumista: la omnipresencia del material plástico como efecto de la desterritorialización comercial y políticas sociales neoliberales

2.4.1. El material plástico: de la intermediación como actante del *realismo operacional* a la mediación como hiperobjeto tóxico

En esta investigación compartimos la tesis de Davis (2019) acerca de la agencia de los plásticos: el material plástico es un sustrato del capitalismo avanzado, que ha reordenado radicalmente la experiencia sensorial que tenemos con el ambiente, potenció el comercio internacional, transformó las prácticas de consumo normalizando el consumismo (gracias a su relativamente fácil forma de producción), y, gracias a la ingeniería química, ha *rehecho para siempre* la biosfera de la Tierra. Además, damos cuenta que la explosión y masificación de los productos plásticos, desde los años 50's y 60's en Estados Unidos donde la industria de plásticos se había extendido desde la Segunda Guerra Mundial (Hawkins 2013), coincide históricamente con los efectos geológicos de lo que Morton (2018) llama la época de la “Gran Aceleración” del Antropoceno.

Aunque la conducta de homogenizar todos desechos (compactarlos y desplazarlos) nace con el proyecto higienista, la multiplicación de *objetos transitorios*, hechos para ser desechos, surgen en el periodo de estabilización de la industria especializada de la década de los setentas. Esta explosión de productos desechables fue potenciada gracias a una experimentación científica que asumió más específicamente (respecto a la invención, sin un marco técnico orientador, del plástico en el siglo XIX) la lógica industrial que operó sincrónicamente bajo un mismo marco técnico universal, llamado por Andrew Barry *Informed Materials* o “realismo operacional” en la terminología de Hawkins (2013) (un enfoque socio-técnico que demarca la influencia de entornos materiales e informacionales dominados por la demanda industrial a producir útiles técnico-industriales, cuya mejor expresión es la reducción de la teoría y los descubrimientos científicos a proyectos de innovación de I+D (Barry 2005)), para producir nuevos materiales plásticos (entre ellos el PET) cuya estructura molecular sintetizó las demandas del consumo masivo del proyecto taylorista-fordista. Este nuevo material debía ser más resistente, flexible, desechable, de bajo costo, pulcro y liviano respecto a los materiales que dominaban el mercado por entonces (vidrio y lata).

Como Hawkins (2013) demuestra con el ejemplo de la invención del Tereftalato de Polietileno (PET), el material plástico contaba ya con una amplia industria, agentes

económicos y científicos (ingenieros químicos), curtidos en los beneficios del plástico para el mercado. Sin embargo, el aluminio y el vidrio aún dominaban el mercado de empaque. Como es evidente, ambos materiales presentaban algunos problemas para el usuario, y, sin embargo, esto no quiere decir que el material plástico tipo PET respondió a un marco técnico distinto, al contrario, nació del mismo marco técnico (realismo operacional) que, según el autor, *buscó disciplinar al material para que pueda ser calculable en tanto volumen de producción*.⁷⁴ Así, el paradigma consumista en gestación, nace de una especialización del marco técnico taylorista-fordista interesado en la masificación y especialización de los materiales de empaque, igualando durabilidad y desechabilidad. Esto lo había demostrado la industria del cartón que dio cuenta que la única manera de incrementar el volumen de producción es haciendo que su producto sea enteramente descartable, así, no tendrían que procurar la especialización de productos que duren toda una vida, y bastaría con acostumbrar al usuario a aceptar la idea de que los paquetes están hechos para ser arrojados fuera (Hawkins 2013).

La industria de los empaques plásticos a gran escala de los años 70's normalizó en la población consumidora las prácticas del desecho masivo, a la vez que buscaban la instauración de, parafraseando a Davis (2019), *un nuevo mundo de superficies brillantes y coloridas, rodeado, por donde llegue la mirada, por la dureza, la seguridad y la inocuidad de este material*. Los efectos de esta producción, preparó una *ambientalidad* propicias para las prácticas consumistas que cambiaron para siempre la percepción sobre los productos plásticos (y la percepción humana con el entorno en general), dejando atrás la necesidad de hacer productos indestructibles para él consumidor (Gabrys, Hawkins y Michael 2013), asociándolos directamente con su desechabilidad.

⁷⁴ Sobre la disputa del plástico PET con el vidrio y el aluminio, bajo los mismos criterios, Hawkins resume que: *Initially, the characteristics of PET bottles and glass bottles were defined in relationships of similarity. PET was hailed as having qualities that were equal to glass. It was promoted as the first plastic to match the optical standards of glass and to achieve equivalent translucency and clarity. This made replacement of one material with another easier as consumers' expectations of being able to see what they were drinking were not radically disrupted. Like glass, plastic revealed the contents of the bottle to the buyer, preventing unpleasant surprises. However, unlike glass, the PET bottle was unbreakable: it had durability without fragility and this encouraged new drinking practices. In relation to the aluminium can, PET was positioned as offering similar possibilities for portability and mobility, but these bottles also suggested a range of new drinking possibilities. For a start, they could be resealed – unlike the spring-pull can – and this made them useful containers for constant sipping over time rather than on-the-spot consumption. These multiple negotiations with other packaging devices in the beverages industry were complex. They involved the dynamics of market positioning that was structured by relationships of similarity and difference. However, as PET became the preferred and dominant packaging material, it emerged as a market device in its own right. It had acquired the capacity to diminish the value of other devices and displace them. In these patterns of emergent causation – making PET a mass material and rapidly displacing glass and aluminium cans in single-use packaging (2013, 60).*

El proceso de convertir al plástico en un producto a la vez desechable y durable, nace justamente de las ideas económicas de aumentar la producción. De manera que, los desarrolladores tecnológicos hicieron que, como hace énfasis Hawkins en el caso de las botellas de Tereftalato de Polietileno (PET), el *plástico* sea un producto *calculable*:

Making PET calculable meant qualifying it both as durable and as intended for a single use. Nor can we consider durability a molecular quality and disposability purely cultural – the consequence of new consumer habits, or ‘psychology’ to use Modern Packaging’s term. These distinctions are impossible to maintain. (...) molecules are an historical route of actual occasions, and one of the emerging occasions for thermoplastics following World War II was the perception that high-volume, cheap production made them an abundant and expendable material. This is how they became implicated in the growth of packaging, and how they enabled new economic actions and consumption practices. (2013, 57).

El material plástico encarna la historia del paradigma consumista, y es una muestra infalible de su omnipresencia como hiperobjeto tóxico. La enorme producción de desechos plásticos, la indiscutible dependencia de su uso en el universo de las prácticas cotidianas actuales, muestra cómo un material impulsado por un marco técnico basado en el crecimiento económico, la búsqueda de sustituir todo material orgánico escaso, la búsqueda de estandarización y la practicidad para realizar múltiples útiles, puede convertirse en una enorme viscosidad⁷⁵ (*there is no way to extract ones’s life in the twentirth century from plastic*), repartida no-localmente⁷⁶ (*this is true for people across economic clases and geographies*), que se interobjetiva entre múltiples elementos⁷⁷ (*It acumulates value precisely because of how it is*

⁷⁵ La viscosidad que le corresponde al plástico como hiperobjeto, puede verse en la forma en que está entremezclado en los organismos y metabolismos ambientales de lo viviente: *Plastic not only spreads while maintaining its molecular form, but the plasticizers that are added to plastic (one or more of a possible 80,000 chemicals added to make plastic pliable or pink or heat-resistant) leach and off-gas; detached from the polymer bond, they are able to move into the surrounding environment and whatever bodies may be found there. These chemicals are having untold effects on the bodies and ecologies that they are now composing. In addition, “various plasticizers have been correlated with infertility, recurrent miscarriages, feminization of male fetuses, early-onset puberty, obesity, diabetes, reduced brain development, cancer and neurological disorders such as early onset senility in adults and reduced brain development in children.” This is only the list of possible effects on the human body, without even beginning to account for all the other bodies affected by plastic and their associated chemicals (Davis 2019, 350).*

⁷⁶ Su condición de hiperobjeto no-local, se demuestra en la repartición geográfica, pero también en su distribución microbiológica: *They gather in the environment in the forms of blighted landscapes, bags fluttering in the wind, or lighters and wrappers found in ditches, masses of untold plastic items piled in garbage dumps, and in the gyres of the ocean, where they swirl and are eaten by many forms of marine life, from bacteria to birds, tortoises to whales. (Davis 2019, 350)*

⁷⁷ Su condición como hiperobjeto interobjetivo, permite una multiplicidad ensamblada solo gracias a su mediación. Aunque, en términos más globales nosotros llamamos a esta multiplicidad “frontera tóxica”, puede tener otros nombres que se expresan como calentamiento global, o contaminación ambiental, etc. Más específicamente, esta multiplicidad súper ensamblada mediada por el plástico, se expresa de la siguiente forma: *Plastics also accumulate what is around them, particularly by adsorbing persistent organic pollutants, which due to a similar chemical*

used, what it enables, and how it circulates through the economy [and its several actants involved]) (Davis 2019, 349), hasta el punto de convertirse en una fuerza tóxica capaz de discontinuar lo viviente.

El material plástico sirve como un hiperobjeto intermediario⁷⁸ de los dos paradigmas (o regímenes significantes) dominantes previamente presentados. En palabras de Davis: *Plastic represents the promises of modernity: the promise of sealed* [la respuesta inmunológica del paradigma higienista], *perfected* [la estandarización taylorista-fordista], *clean* [la moral victoriana entorno a la exacerbación del pudor y el descarte inmediato], (...) *abundance* [la continuación del efecto higienista, es decir la multiplicación de las fuerzas productivas, garantiza la posibilidad de la exigencia taylorista-fordista de sobreproducción] (Davis 2019, 349), pero también indestructible (un material que no muere, que no se acopla a ningún ciclo metabólico del ambiente, como herencia del deseo higienista de rechazar lo orgánico y su proceso de reingresar a la naturaleza), absolutamente sellado y cuyo tamizado se extiende por toda la superficie terrestre, permaneciendo transtemporalmente. Cuando pierde su acción de intermediario, todo aquello que lo convertía en un material indestructible, regresa al ambiente como materia contra-metabólica, tóxica, en una palabra, *existir fuera de la vida y la muerte, haciendo imposible la continuidad biológica, redefiniendo el tiempo geológico* (Davis 2019).

2.4.2. Reorganización postfordista de la producción y reorganización liberal de los mercados como marco técnico para la innovación, la competitividad y el crecimiento industrial (el ejemplo de ECUAPLASTIC y BOPP)

El consumismo se estabilizó con las transformaciones económicas de los años 70's, en el periodo de organización postfordista de la producción y el auge de políticas neoliberales. Si bien es cierto, el *american way of life* ya se había extendido por Europa desde la década de los 50's como un despliegue de la "reconstrucción [del] potencial económico destruido" (Foucault 2007, 99), principalmente por la extensión de los lazos comerciales con Estados Unidos por la firma del *New Deal* y el Plan Marshall para la reconstrucción de la postguerra,

structure, tend to latch on to oil-based plastics. Once this happens their toxicity grows, and the threat to anything that might mistakenly take it for food also amplifies, bioaccumulating up the food chain. (Davis 2019, 350)

⁷⁸ Morton también menciona que la intersubjetividad es una "instancia particular de la interobjetividad, con la que los humanos están más familiarizados. En otras palabras, la "intersubjetividad" es, en verdad, interobjetividad humana con ciertas fronteras trazadas para excluir a los no humanos. (...) el concepto de intersubjetividad excluye los medios que organizan y transmiten la información humana, con las aulas de clase, los teléfonos celulares y los mercados. O el papel y la tinta y la escritura." (2018, 148) De manera que el aspecto intermediario del plástico se experimenta como intersubjetividad, en donde éste desaparece como gesto [DC].

es a partir de los 70's que se estabilizan, por un lado, la *reorganización de la producción mediante la búsqueda de automatización robótica*, y, por otro lado, la *reorganización de los mercados de la economía global* (Castells 2011). En cuanto a la reorganización productiva, Castells resume de la siguiente manera:

Cuando la demanda se volvió impredecible en cantidad y calidad, cuando los mercados se diversificaron en todo el mundo y, en consecuencia, se dificultó su control, cuando el ritmo del cambio tecnológico hizo obsoleto el equipo de producción de cometido único, el sistema de producción en serie se volvió demasiado rígido y costoso para las características de la nueva economía. Una respuesta tentativa para superar esa rigidez fue el sistema de producción flexible (...) la gestión industrial ha introducido en los años ochenta y noventa (...) [la] producción flexible de alto volumen (...) usualmente vinculados a una situación de demanda creciente de un producto determinado, combinan la producción de alto volumen, que permite economías de escala, y sistemas de producción personalizada reprogramable, que captan las economías de diversificación. Las nuevas tecnologías permiten la transformación de cadenas de montaje características de las grandes empresas en unidades de producción fáciles de programar que pueden ser sensible a las variaciones del mercado (flexibilidad de producto) y a los cambios de los insumos tecnológicos (flexibilidad del proceso) (2011, 204, 205).

El proceso de estandarización no se pierde, sólo se especializa aún más, la empresa ya no se especializa en uno y único producto, sino que produce múltiples productos (*adaptándose – versatilidad–* a la demanda para ser *competitivos*), reformulando una y otra vez la materia prima a través de sus departamentos de Investigación y Desarrollo, y, por último, ya no produce en un y único lugar (tampoco obtiene su materia prima de un solo lugar), la producción industrial se acomoda según el mercado laboral internacional, y el mercado internacional de materias primas. La automatización que permiten las nuevas máquinas impulsadas gracias al desarrollo informacional (la invención de ordenadores computarizados), permite dos nuevos movimientos industriales a la vez: la máquina programable reemplaza toda una línea de producción (con sus obreros no-especializados y pequeñas herramientas colgadas en su estación de línea), haciendo posible el sueño taylorista de convertir al obrero en una herramienta adicional, un vigilante de máquina; pero, a la vez, la máquina ya no se centra en el desarrollo de un solo producto, al contrario, la nueva máquina automatizada también puede producir múltiples formas, múltiples compuestos del mismo material, y amoldarlo de maneras distintas. Como ocurre con las modernas máquinas automatizadas y reprogramables extrusoras de película de plástico o cortadoras de película, o metalizadoras que a continuación presentamos.

Foto 2.9 Operario de BOPP en cabina de programación de máquinas extrusoras



Foto tomada por el autor

Foto 2.10 Línea de producción automatizada (a la derecha, horno de extensión transversal) de BOPP

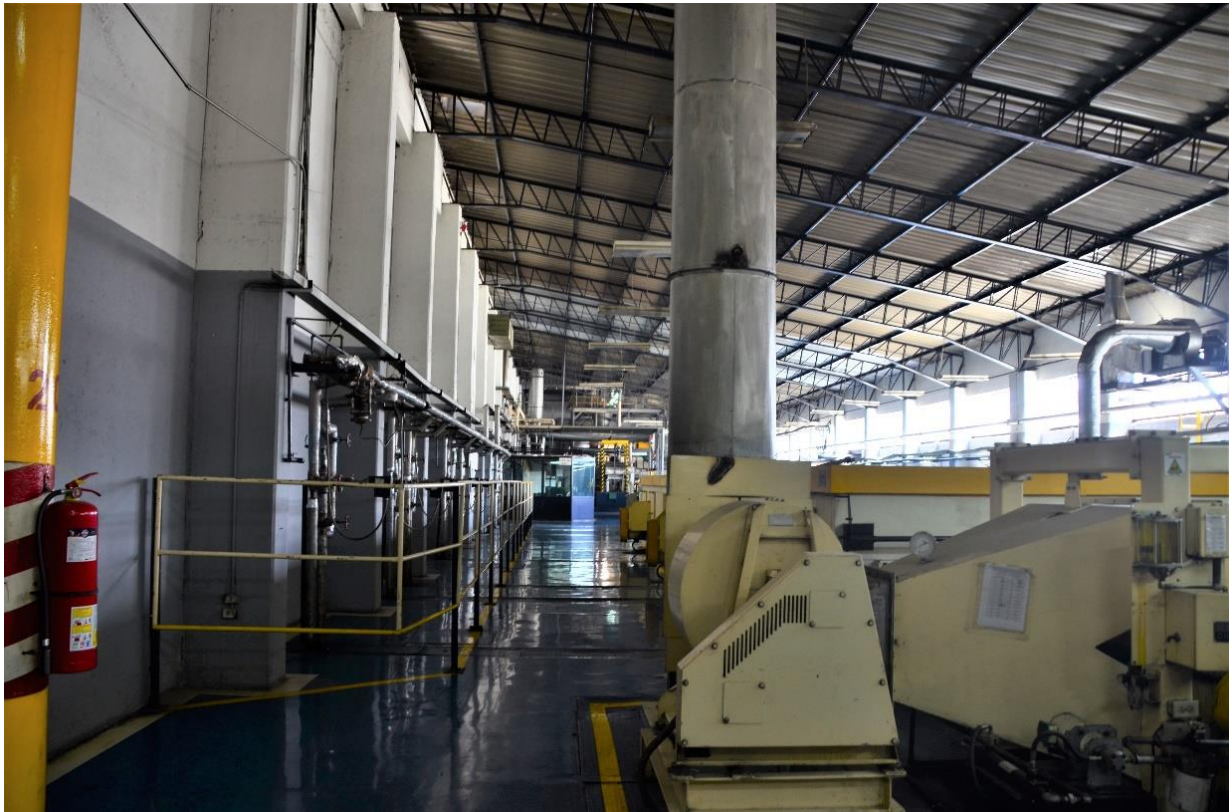


Foto tomada por el autor

Nota: En esta imagen podemos ver, no una fábrica vacía sin operaciones, al contrario, una línea de producción casi en su totalidad automatizada. No sólo nos dirige la atención la ausencia de algún perfil humano, sino que este es el ambiente propicio para una producción veloz de alto rendimiento. Al interior de la fábrica, el mayor movimiento lo proporcionan máquinas automáticas que desplazan, por sobre la máquina extrusora, las enormes películas de plástico, y la mayoría de operarios están frente a cabinas computarizadas, o vigilando las máquinas, o manejando montacargas. Dejando en el pasado esas líneas de producción hacinadas, y la necesidad de trabajadores no-especializados, siendo estos últimos no los más indispensables, en su lugar lo reemplazan trabajadores especializados multifuncionales. Mi guía, justamente, era el jefe de operaciones, y tiene título de ingeniero químico, y no sólo supervisa o está encargado de una sola sección, al contrario, conoce e instruye al personal –tanto técnico como operario– de toda la línea de producción. Es decir, conoce tanto de programación, como de formulación de compuestos químicos, como identificar daños en las grandes máquinas, y demás, desplazándose permanentemente por toda la planta. Para este tipo de fábricas, es indispensable un personal altamente cualificado en conocimientos técnicos, y otro porcentaje de operarios que se encarguen de clasificar

las películas, manejen los montacargas, etc. Pero, generalmente, se le verá a la línea de producción vacía, sólo con el ruido de ciencia ficción de máquinas de alta tecnología.

Foto 2.11 Horno de estirado transversal extendiendo una película de plástico o gran velocidad



Foto tomada por el autor

Foto 2.12 Cortadora de películas de plástico aluminizado



Foto tomada por el autor

Foto 2.13 Metalizadora de alto vacío programada por operario



Foto tomada por el autor

En nuestra investigación pudimos dar cuenta de este proceso de innovación, flexibilización de producción, automatización y descentralización de fuentes de insumos y lugares de producción, al visitar las fábricas ECUAPLASTIC y *BiOriented Polypropylene* (BOPP). En estas destacadas fábricas es *indispensable la mediación de políticas liberales de mercado* (llamadas por Foucault como *Gesellschaftspolitik*). Sin este actante sería imposible, no sólo acceder a la materia prima de importación las cuales dependen para su producción (en el caso de BOPP, el pellet y los múltiples químicos provenientes del mercado petroquímico internacional –China, India, Arabia Saudita, etc.,– mientras que, en el caso de ECUAPLASTIC, justamente porque en nuestro país *no* se clasifican los desechos, buena parte de su materia prima es importación de desechos plásticos clasificados de otros países de la región –principalmente México y Perú–, o mediante alianzas comerciales estratégicas, como es el caso de *Tetrapack-Holanda*, haciendo de estas políticas liberales flexibles el único instrumento que les permite avalar sus compras exteriores) sino el *marco técnico* que estimula

⁷⁹ En las anteriores imágenes podemos ver varias máquinas automatizadas y reprogramables de películas de plástico de polipropileno según las múltiples necesidades de los clientes (películas de termo sellabilidad, antiestáticas, abrillantadas, deslizante, PET, etc.) de BOPP. De esta manera, la empresa no se especializa en uno, sino, en varios productos de polipropileno, con esto nos referimos a producción flexible y automatizada.

su innovación, actualización tecnológica, crecimiento y competitividad. Y mientras más trabas legales encuentra, mucho más difícil es el desarrollo de la empresa. En resumen, la evolución postfordista en estas fábricas ecuatorianas, dependen de políticas liberales que permitan su integración al mercado internacional, el aprovisionamiento, comercialización y crecimiento con el mercado exterior, pero a la vez que empujen a recrear su forma de producción, ya sea mediante innovación tecnológica propia (como es el caso del fundador y gerente general de ECUAPLASTIC, ingeniero mecánico Edgar Mora, quien construyó sus propias máquinas extrusoras recicladoras de múltiples plásticos) o mediante compra de tecnología de punta (como es el caso de BOPP). En ambos casos el postfordismo se evidencia en la exigencia multifacética del mercado, es decir, no pueden sólo producir un solo tipo de producto, al contrario, para ser competitivos, (mantenerse y crecer), es necesario diversificar la producción y, por ende, tener la tecnología suficiente para cumplir con esa demanda. En ambos, la línea de producción no es única, al contrario, deben repartir en un mismo espacio distintas líneas de producción con los mismos trabajadores (especializados y no especializados), con distintas técnicas y distintas tecnologías.

Aunque no sería justo comparar a ambas en desarrollo tecnológico, puesto que ofrecen dos grupos de productos distintos, a saber: por un lado, BOPP, múltiples tipos de láminas de polipropileno usadas para la inoquidad de los empaques a los que están destinadas, además de algunos productos PET; y, por otro lado, ECUAPLASTIC, tuberías (de alta resistencia de presión hídrica para riego, de asilamiento eléctrico, etc.), planchas de plástico reciclado para construcción, muebles de hilo hecho de plástico, etc. A continuación presentamos algunas imágenes que muestran la *reorganización postfordista de la producción*.

Foto 2.14 Materia prima importada por BOPP desde Arabia Saudita, pellet perlado marca NETPET



Foto tomada por el autor

Foto 2.15 Peletizadora (izquierda superior), Extrusoras (derecha superior), Prensas de presión (izquierda inferior), Rodillos para prensar laminas (izquierda inferior) de la empresa ECUAPLASTIC



Fotos tomadas por el autor

De igual manera, la reorganización de los mercados de la economía global depende del proyecto desterritorializante de la empresa postfordita. Esta, en coordinación con políticas internacionales que estimulen la flexibilización laboral, permiten la descentralización del lugar de producción, y pasar a una producción *en redes* internacionales de franquicias y subcontratación “bajo la cobertura de una gran compañía (...) una red horizontal, pero se basa en un conjunto de relaciones periféricas, tanto en el suministro como en el de la demanda” (Castells 2011, 210, 212) .

2.4.3. Política para-consumista: el neoliberalismo como política y técnica gubernamental desterritorializantes para potenciar las prácticas competitivas postsignificantes de la población

Durante este periodo, el régimen post-significante del taylorismo-fordismo se actualizó gracias al despliegue de las relaciones económicas (desde la Segunda Guerra Mundial) y el repunte del liberalismo económico como política de gobierno (tanto interna como para relaciones exteriores). Su auge responde, por un lado, contra la repetición histórica del régimen fascista/autoritario –el nacional socialismo como el ejemplo más claro–, como extensión del latente régimen liberal estadounidense –operando desde la fundación de Estados Unidos– después de consagrarse victorioso de la guerra (Foucault 2007), y como técnica contra la expansión soviética.

El “giro” hacia el liberalismo presenta una re-significación subjetiva del taylorismo-fordismo, radicalizando los medios y estrategias para el crecimiento económico. Su propuesta es pasar de una economía (el consumo) ordenada por la mediación del Estado, a un “Estado bajo vigilancia del mercado”⁸⁰ (Foucault 2007, 149). Este aparente pequeño salto en el que se “traiciona” la subjetividad de la “institución rígida” (bajo el criterio liberal) conquistada por un Estado impulsor del consumo (Estado devaluado ahora por el “giro” liberal como *institución interventora, jerárquica, vertical, y centralizada*), es acompañado por políticas económicas generadoras de despliegues desterritorializantes (extendiendo sus geografías) que buscaron el “comercio liberalizado”⁸¹ (aunque sólo sea en apariencia la no intervención del Estado, del cual realmente depende para “flexibilizar” las relaciones productivas,⁸² como Foucault menciona: “la economía produce legitimidad para el Estado que es su garante”

⁸⁰ “(...) démonos la libertad de mercado y tendremos un mecanismo que, a la vez, fundará el Estado y, al controlarlo, proporcionará a todos los que tienen alguna razón para desconfiar de él las garantías que demandan” (Foucault 2007, 149).

⁸¹ Aunque, en efecto, sea una política gubernamental para: “mantener algo más real (...) produce un consenso permanente, de todos los que pueden aparecer como agentes en o dentro de esos procesos económicos. Agentes a título de inversores, agentes a título de obreros, agentes a título de sindicatos. Todos esos socios de la economía, en la medida misma en que aceptan el juego económico de la libertad, producen un consenso que es de carácter político (...) Y el crecimiento económico, la producción de bienestar gracias a ese crecimiento, va a producir, en forma simétrica a la genealogía institución económica-Estado, un circuito institución económica-adhesión global de la población a su régimen y su sistema” (Foucault 2007, 106. 107).

⁸² Como Foucault menciona sobre las intenciones liberales del canciller alemán Ludwig Erhard: “la fundación legítima del Estado sobre el ejercicio garantizado de una libertad económica (...) Se trataba de encontrar un paliativo jurídico para demandar a un régimen económico lo que no se podía pedir en forma directa (...) era una estrategia con respecto a los norteamericanos y Europa, porque al garantizar la libertad económica en Alemania, una Alemania que comenzaba a reconstruirse y todavía carecía de todo aparato estatal, se daba a los norteamericanos y, digamos, a sus diferentes *lobbies*, la certeza de que podrían tener con la industria y la economía alemanas las relaciones libres que quieran” (2007, 105).

(2007, 106) o, más precisamente, “ la economía produce signos políticos que permiten el funcionamiento de las estructuras, produce mecanismos y justificaciones del poder” (2007, 108)). Estas políticas liberales se caracterizan por un *fuerte y multiforme intervencionismo social* (Gesellschaftspolitik⁸³ o *políticas normativas liberales*) que *estimule los mecanismos competitivos de la población, o, mejor dicho, la empresarialización de las relaciones sociales*. De esta forma, el consumismo es una de estas técnicas de gubernamentalidad que se dirige a crear aptitudes competitivas en los actores a través de la producción y regulación de un ambiente *donde sea indispensable el consumo como medio para normalizar la privatización de los servicios y la competencia*.

El ejemplo más claro de estas políticas liberales se representa en la mediación de la deuda financiera como fundamento de la relación económica, y como medio para ser apto para las condiciones de la *ambientalidad* consumista. Como Bauman menciona:

Para el beneplácito de los mercados y los políticos por igual, los jóvenes, hombres y mujeres habrán alcanzado la categoría de “consumidores serios” mucho antes de empezar a ganarse la vida, pues alguien de veinte años hoy puede obtener un manojito de tarjetas de crédito sin la menor dificultad (...) Esa vida a crédito, en deuda y sin ahorros, es un modo correcto y apropiado de conducir los asuntos humanos en todos los estratos, tanto en las políticas de vida individuales como en las políticas de Estado, y ha sido, por así decirlo, “oficializado” por la autoridad que tienen las más exitosas y maduras de las actuales sociedades de consumo. Los Estados Unidos de Norteamérica, ostensiblemente la economía más poderosa del mundo, modelo a seguir por todos los habitantes del globo que busquen la versión consumada de una vida gratificante y placentera, está más endeudado que ningún otro país de la historia. (...) Los prestamos tomados por el Estado, al igual que los de los consumidores, son para financiar el consumo, no la inversión (2012, 111. 112).

Estas políticas liberales de deuda se encargan de separar a los que serán considerados “consumidores fallidos”, aquellos a quienes no se les puede anticipar ningún tipo de deuda, puesto que no poseen ningún bien, o ningún tipo de garante, (suerte de apátridas forzados), en suma, expulsados de su condición de ciudadano. Por otro lado, la política liberal se encarga de sobresaltar y multiplicar las pasiones del individuo que lo incentiven a actuar *automáticamente* como un deseoso comprador/competidor (que si quiere prosperar debe

⁸³ Para conocer las particularidades de este concepto, véase la Clase del 21 de marzo de 1979, en el texto “El nacimiento de la biopolítica” de Foucault.

endeudarse o especular), de manera que el *marketing* es actualmente estrategia biopolítica inseparable tanto del comercio como de la política.

2.4.4. El régimen post-significante consumista

Para poder entender el paradigma consumista, hemos descrito previamente cuatro condiciones fundamentales para que este sea posible: Un marco tecnológico basado en el *realismo operacional*, la *producción industrial automatizada reprogramable-descentralizada-diversificada-estandarizada-flexible*, la *liberalización de los mercados mediante la intermediación neoliberal del Estado*, y *políticas que potencien la empresarialización de las relaciones*. Estos cuatro procesos permitieron la transformación de la producción industrial uniforme y universal, y consiguieron la *universalización estandarizada del consumo*, hacia una producción especializada en la diversificación de los bienes de consumo (sin desmedro de la estandarización del producto) según estudios de mercado, dando paso a una *forma de consumo personalizada*. En pocas palabras, el salto del consumo universalizado al personalizado.

Una transformación que implica la radicalización del consumo subjetivo. Si en el paradigma taylorista-fordista el consumo subjetivo se basaba en hacer accesible y deseable (acceder al *mundo del consumo* era un *devenir winner*, una forma para ascender de posición asemejándose a la capacidad de consumo del burgués) un producto uniforme y universal, en el paradigma consumista se trata de *dirigirse a la explotación de las diversas* “capacidades de querer, de desear y de anhelar” (Bauman 2012) (explotar “una relación con el afuera que se expresa más bien como emoción que como idea (...) “delirio de los actos más que de las ideas”” (Deleuze y Guattari 2006, 125)) para producir y vender un universo remisional ilimitado de útiles enteramente desechables. Es un proceso de explotación especializada de la subjetividad de consumo que combina, de forma muy tamizada, *la producción en masa y la personalización de esa producción*. No es de ninguna forma contradictorio, entonces, que empaten el individualismo con la masa en el consumismo, al contrario, son su producto. Bauman explica que, el consumismo:

Resulta de la reconversión de los deseos, ganas o anhelos humanos (...) en la *principal fuerza de impulso y de operaciones* de la sociedad, una fuerza que coordina la reproducción sistémica, la integración social, la estratificación social y la formación del individuo humano, así como también desempeña un papel preponderante en los procesos individuales y grupales

de autoidentificación, y en la selección y consecución de políticas de vida individuales. El “consumismo” llega cuando el consumo desplaza al trabajo de ese rol axial que cumplía en la sociedad de productores. (...) A diferencia del *consumo*, que es fundamentalmente un rasgo y una ocupación del individuo humano, el *consumismo* es un atributo (...) Para que una sociedad sea merecedora de ese atributo, la capacidad esencialmente individual de querer, desear y anhelar debe ser separada (“alienada”) de los individuos (como lo fue la capacidad de trabajo en la sociedad de productores) y debe ser reciclada/reificada como fuerza externa capaz de poner en movimiento a la “sociedad de consumidores” y mantener en rumbo en tanto forma específica de la comunidad humana, estableciendo al mismo tiempo los parámetros específicos de estrategias de vida específicas. (2012, 47)

El punto más importante del consumismo es la actualización de la subjetividad, como suerte de paso al acto consumista, a saber:

(...) no asocia tanto la felicidad con la *gratificación* de los deseos (...) sino con un *aumento permanente del volumen y la intensidad* de los deseos, lo que a su vez desencadena el reemplazo inmediato de los objetos pensados para satisfacerlos y de los que se espera satisfacción. (...) Las necesidades nuevas necesitan productos nuevos. Los productos nuevos necesitan nuevos deseos y necesidades. El advenimiento del consumismo anuncia una era de productos que vienen de fábrica con “obsolescencia incorporada”, una era marcada por el crecimiento exponencial de la industria de eliminación de desechos. (...) La inestabilidad de los deseos, la insaciabilidad de las necesidades, y la resultante tendencia al consumo instantáneo y a la instantánea eliminación de sus elementos (...) resiste a toda planificación, inversión y acumulación a largo plazo. De hecho, despoja a la postergación de la gratificación que provoca su antigua carga de prudencia (...) La mayoría de los objetos valiosos pierden rápidamente su lustre y su atractivo, y si hay procrastinarían, lo más probable es que terminen en la basura incluso antes de haber producido alguna satisfacción (2012, 50, 51).

Esta nueva subjetividad conquistada por el trabajo dual de la compañía postfordista y la institución neoliberal (el Estado como intermediario del mercado –sobretudo financiero–), “está hecha de elecciones de consumo” (Bauman 2012, 29), sin idear ni la necesidad, ni la satisfacción plena, sino responder tanto automáticamente a la estimulación publicitaria (bombardeo de simulacros de necesidad), o como instrumento de auto-disciplinamiento para poder “competir en el mundo”. La subjetividad consumista es post-significante, en la medida en que el *signo* del consumo, o del crecimiento económico, (por ejemplo el salario, o la mercancía deseable) “se separa de la red circular irradiante, se pone a actuar por su cuenta, a huir en línea recta [desterritorialización positiva al signo “crecimiento económico”] [pero] (...) esa línea recibe un signo positivo” (Deleuze y Guattari 2006, 126), es decir, no pone en

cuestión el crecimiento, sino que hace un salto directo, una identificación directa (sin *el centro oculto, paranoico-interpretativo, que pone de manifiesto fuerzas endógenas en torno a una idea* (Deleuze y Guattari 2006)) con el producto. El consumidor se hace en el producto, y debe rehacerse una y otra vez como le obliga el signo del crecimiento económico, de ahí de su desechabilidad. Como Bauman lo explica:

El propósito crucial y decisivo del consumo en una sociedad de consumidores (...) no es satisfacer necesidades, deseos o apetitos, sino convertir y reconvertir al consumidor en producto, *elevant el estatus de los consumidores al de bienes de cambio vendibles* (...) una sociedad que ha sido remodelada a imagen y semejanza de los mercados. Aprobar ese examen es un requisito *no* contractual que condiciona cualquiera de las relaciones *contractuales* (...) Las leyes del mercado se aplican equitativamente sobre las cosas elegidas y sobre quienes las eligen (...) los miembros de una sociedad de consumidores están obligados a seguir los mismísimos patrones de comportamiento que los objetos de su consumo. Para ingresar a en la sociedad de consumidores y obtener un permiso de residencia permanente, hombres y mujeres deben alcanzar los estándares de elegibilidad que definen el mercado. Deben estar disponibles para la venta y conseguir, en competencia con el resto de sus integrantes, el “valor de mercado” más favorable posible. Al explorar el mercado en busca de artículos de consumo, son atraídos a los comercios con la promesa de que allí encontrarán las herramientas y materias primas que pueden (y *deben*) usar para volverse “aptos para el consumo”, y por lo tanto cotizar en el mercado. El consumo es el mecanismo fundamental de transformación del consumidor en producto, una tarea que, como tantas otras que antes eran manejadas por el Estado y llevadas a cabo por la sociedad, ha sido desregulada, privatizada, “tercerizada”, “subsidiarizada”, dejada al cuidado y responsabilidad de los individuos, hombres y mujeres. El impulso del consumo se alimenta de la búsqueda individual de un óptimo valor de venta de sí mismo (...) (2012, 83, 89, 90)

El proyecto consumista son los mecanismos comerciales y políticos que no tienen por propósito o prioridad el sustento vital (humano o no), o la satisfacción de la necesidad o el placer, sino la generación de unas prácticas y un ambiente que permitan el crecimiento económico permanente y diferenciado, mediante procesos de expansión global y proliferación de la producción en masa diversificada *estrictamente desechable*, con el objetivo de acelerar el tiempo de consumo, proporcionando “placeres inmediatos y satisfacciones al instante” (Bauman 2012). Estas políticas para-consumistas, no sólo se enfocan en potenciar las actividades comerciales, sino en acelerar y conducir *la necesidad de eliminar y reemplazar*, por ende, facilitar un entorno “competitivo”, en el que la “innovación” sea sinónimo de:

(...) sucumbir prontamente a las presiones de posteriores productos *nuevos y mejorados* (vale decir, productos que prometen hacer todo aquello que hacían los anteriores, sólo que mejor y más rápido, con el agregado de nuevas funciones que hasta entonces ningún consumidor hubiera imaginado necesitar o tener que solventar) mucho antes de que su vida útil haya llegado a su fin (preestablecido). (...) la mayoría de los aspectos de la vida y los artefactos que se ocupan de ellos se multiplican *exponencialmente*. Todo crecimiento exponencial llega necesariamente a un punto en el que la oferta excede la capacidad de demanda genuina o forzada. La mayoría de las veces, ese punto llega antes que otro todavía más dramático: el momento en que se alcanza el límite natural del abastecimiento. (Bauman 2012, 60, 61)

De esta manera, el cambio en el consumo subjetivo es ya no dirigir la conducta hacia la satisfacción de la promesa de devenir propietario de un producto perdurable, sino, *reacomodar* las necesidades proporcionando la actualización repetitiva de la sensación de acceso a lo nuevo a través de su instrumentalización [DC] desechable. Como Bauman menciona:

Mientras que los argumentos de la sociedad de consumo se basan en la promesa de satisfacer los deseos humanos en un grado que ninguna otra sociedad del pasado pudo (...), la promesa de satisfacción sólo conserva su poder de seducción siempre y cuando esos deseos permanezcan *insatisfechos*. (...) La sociedad de consumo medra en tanto y en cuanto logre que la *no satisfacción* de sus miembros (...) sea *perpetua*. El mecanismo explícito para conseguir ese efecto consiste en denigrar y devaluar los artículos de consumo ni bien han sido lanzados, [o] (...) satisfacer cada necesidad/deseo/apetito de modo tal que sólo puedan dar a luz nuevas necesidades/deseos/apetitos. Lo que comienza como un esfuerzo por cubrir una necesidad debe conducir a la compulsión o la adicción (...) hasta lograr que se condense bajo la forma de un hábito o una estrategia sin alternativas aparentes (2012, 70, 71)

Como se puede anticipar, esta explotación resulta en una verdadera *marea de estímulos*. Bauman llama a esta conducta, conquistada en la metrópolis, (que nosotros vamos a llamar provisionalmente *subjetividad consumista acelerada*), “melancólica” o “actitud displicente”: “(...) sentir la infinidad de conexiones, sin quedar enganchado en ninguna (...) se refiere (...) a una dolencia genérica de los consumidores (...), a una perturbación resultante del choque fatal entre la obligación-compulsión-adicción a elegir y la incapacidad para hacer esa elección

2.5. Conclusiones

Entonces ¿Qué es una infraestructura? ¿Cómo el mercado urbano es una infraestructura? ¿De qué manera los distintos paradigmas descritos (higienismo, taylorismo-fordismo, consumismo) se expresan en los mercados urbanos? ¿Cómo el mercado urbano depende del material plástico? y ¿De qué forma la relación entre mercado urbano y material plástico producen fronteras tóxicas y reconfiguran la morfología urbana? Para ello hemos preparado cinco conclusiones que ayudarán a comprender el siguiente capítulo.

1) Para nuestra investigación, una infraestructura es la configuración y mantenimiento de una red de elementos heterogéneos y discontinuos, organizados por determinado agregado de regímenes significantes (o una serie combinada de regímenes de signos *–plexo de referencia* en la terminología heideggeriana–, pero más exactamente por un agregado de guiones que asignan roles o mandatos de un proyecto u organización [ORG] que “asegura *bordes* a las entidades que deja en su estela (...) los guiones ofrecen (...) la posibilidad, a fuerza de reanudaciones, de reenvíos, de rectificaciones, de demandas y de obediencias, de hacer durar cualquier cosa que tenga por fin bordes, programación, límites, muros” (Latour 2013, 380)), que hace posible la continuidad de una red de circulación continua específica, o, en una palabra, una red de aprovisionamiento regular [RES] *para* una población. Dicha configuración de la red [RES] es posible gracias a la traducción de una serie de prácticas y materiales en técnicas [TEC] que se entrelazan a manera de *agregado artefactual o composición técnica* (Latour 2013), a través de la mediación de una serie de políticas de una organización [POL•ORG] (la *dirección más o menos coordinada de acciones* de grupos sociales relevantes sobre *otros*) que trabaja para sintetizar e instrumentalizar las técnicas [TEC•DC] en tecnologías que permitan (intermedien) la inclusión *diferenciada* (hacer y dejar actuar a unos actantes más y a otros actantes menos) a determinados actantes dentro de las *relaciones* de aprovisionamiento, a la vez que expulsan o dejan fuera a otros actantes del circuito de aprovisionamiento regular. Puesto que la red [RES] es producto de regímenes de signos, (precisamente porque el *signo* es la expresión de unos límites espaciales para un grupo de actantes), la red produce una *territorialidad* en la base de unos *medios* que en principio permiten su continuidad metabólica (la territorialidad se establece *entre medios* que proporcionan o limitan el soporte vital a distintos seres). De esta forma, en la infraestructura es inseparable la [RES] con la interrelación de sus actantes heterogéneos, los regímenes de signos, los medios y su expresión territorial; es decir que, si faltase cualquiera de estos

enlaces de elementos la infraestructura desaparecería (la infraestructura no puede no ser un *entanglement*, es decir, no es solamente una edificación –caja negra, obra gris o blanca liminal–, al contrario, es un evento que sucede cuando todos estos enlaces convergen). Esta convergencia entre estos elementos demarca la *amalgama de modos de existencia* que le corresponden. Pero, el *telos* de la infraestructura, que es el aprovisionamiento, lo *juzga y dirige* el régimen de signos, es decir, la *revisión escrupulosa de que la infraestructura esté bien compuesta o funcione adecuadamente tan sólo puede evaluarse (o re-observarse) a través de los guiones que pretendían continuidad* [ORG•MOR] (que, a la vez, puede llevar a una simple inspección de cumplimiento de obligaciones [MOR•DC], o, a un *cuestionamiento*, sobre los problemas de abastecimiento). De igual forma, ya que está compuesto principalmente de elementos heterogéneos contingentes y discontinuos, la infraestructura es permanentemente susceptible a nuevas traducciones (por ende, a actualizaciones), y, consecuentemente, a *combinar de formas distintas los regímenes de signos que la rigen, de igual forma que puede cambiar su forma territorial*. Dependiendo de estos movimientos contingentes, el aprovisionamiento que la infraestructura está supuesta a garantizar, nunca es siempre de una sola forma regular, al contrario, la regularidad no es a-pesar de las discontinuidades, sino junto-con o trabaja-con la discontinuidad (por eso son inevitables nuevas traducciones y cambios de direcciones de las relaciones). De esta forma, una infraestructura nunca mantiene una relación exclusiva “consigo misma”, no está encerrada en ningún campo específico, sino que funciona si y sólo sí, se relaciona con otras redes de aprovisionamiento regular [RES] (por esta razón, la infraestructura es histórica, en tanto se pueda registrar la genealogía de trayectorias de las *relaciones con las que trabaja*). No está por más decir que una infraestructura no son sólo la acumulación de objetos técnicos, tampoco es pura y místicamente una construcción social, sino un ensamblaje socio-técnico: aunque valdría mejor llamarlo un *acontecimiento condensado de entrelazamientos humanos y no humanos*.

2) El mercado urbano es una infraestructura en la medida en que permite la continuidad de dos redes de circulación continua a la vez, a saber: a) una red de aprovisionamiento regular *para* relaciones de economía de cambio, y b) una red de aprovisionamiento regular para el ejercicio de (y el relacionamiento entre) políticas urbanas de ordenamiento espacial y regulación de las prácticas de consumo. Ambas redes son indispensables para el abastecimiento de la población y la construcción de la morfología urbana moderna. Aunque

ambas redes de la infraestructura no necesariamente se constituyen para garantizar la continuidad de la población que depende de ellas (como soporte vital), la forma que adopten estas redes sí incide sobre la vida de la población, es decir, *el mercado urbano, como infraestructura, es una tecnología-del-poder (una ambientalidad) que tiene la capacidad de modificar las fuerzas vitales de la población involucrada.*

3) La ciudad moderna y el mercado urbano no son dos fenómenos separados, al contrario, se corresponden históricamente y el segundo permitió el establecimiento de la primera. Nosotros hemos podido dar cuenta que el mercado urbano moderno se originó y cambia de acuerdo a la forma de reproducción de la fuerza de trabajo correspondiente a las transformaciones del modo de producción del capitalismo, es decir, sus múltiples proyectos. Estas transformaciones se expresan por regímenes de signos distintos cuyas isotopías transforman la territorialidad de la infraestructura (un régimen presignificante empieza a territorializar el espacio con algunos signos en constante metamorfosis pero con *ritmo*, un régimen de signos significativo tiende a reterritorializar firmemente el espacio corrigiendo y reforzándolo, un régimen post-significante ayuda a desterritorializar e inmediatamente a reterritorializar el espacio –hasta esta parte de la investigación no nos centramos en los saberes locales que se resisten a los regímenes de verdad, por ende no hemos contado hasta ahora la forma en que un régimen de signos contra-significante transforma o elimina la territorialidad para crear otra diferente y subversiva). Hemos rescatado tres expresiones de la transformación del mercado urbano:

i. *Los guiones del paradigma higienista (territorialización⁸⁴ de la infraestructura-mercado a través de un régimen significativo):* La forma original que adquirió el mercado urbano en la ciudad moderna, correspondió a intervenir tecnológicamente para sanitizar y ordenar el espacio de abastecimiento (separando usos de suelo con los espacios industriales, residenciales y de abastecimiento), al tiempo que regulaba la veracidad del intercambio (garantizando la ausencia de fraude), con el propósito de multiplicar y dirigir las fuerzas productivas. Esta primera forma de configuración del mercado urbano se rige bajo el régimen

⁸⁴ Puesto que el higienismo moldeó los primeros mercados urbanos como equipamiento, asociamos el higienismo con la territorialización y no reterritorialización para no confundir al lector (y no extender más la investigación), ya que el corte histórico que describimos en este capítulo parte desde el higienismo y no los regímenes de signos anteriores. El higienismo inauguró la isotopía de referencia que normalmente se tiene del mercado urbano. Sin embargo, estamos seguros que antes del higienismo existían otros regímenes de signos presignificantes que configuraban el espacio público, que muy ocasionalmente revisamos (la industria artesana dispersa, el feudalismo, el buhonerismo, etc.), y fueron estos los que originalmente hicieron los primeros territorios-mercados con algún orden pero sin regulación. De manera que, para ser más precisos, el régimen higienista hizo un movimiento de la territorialización a la reterritorialización.

significante del paradigma higienista, y se expresa con infraestructuras centralizadas en la trama urbana, mercados cubiertos (generalmente grandes plataformas de hierro y grandes láminas de vidrio), con una superficie cuadriculada que permita la compartimentalización de los puestos de venta, habilite la circulación fluida, y facilite su vigilancia. En esta primera configuración, el consumo es objetivo en la medida en que se dirige a la necesidad vital de la fuerza de trabajo (desplazada del campo e impedida de autoconsumo) con el crecimiento del mercado interno.

ii. *Los guiones del paradigma taylorista fordista (desterritorialización-reterritorialización de la infraestructura-mercado a través de un régimen post-significante moderado)*: La segunda configuración del mercado urbano corresponde a las transformaciones productivas a raíz del industrialismo estandarizado, que durante su desarrollo, logró incluir a mano de obra no especializada proporcionándole la capacidad de adquirir el mismo producto universal que la industria ofrecía, como estrategia del crecimiento económico del capitalista. Esta configuración está regida bajo el régimen post-significante del consumo subjetivo, entendido este como búsqueda de satisfacción de una necesidad creada a través de un producto no indispensable pero que proporciona una forma de accesibilidad a la propiedad privada. La forma de la infraestructura atravesada por este paradigma corresponde a grandes almacenes comerciales con amplias vitrinas, repartidos a lo largo de calles principales (combinando usos de suelo residencial-comercial), así también, como la aparición de los primeros supermercados que replicaban (en su ambiente) la línea de producción y el *do-it-yourself*. La estandarización industrial permitió la aparición de materiales flexibles para la producción masiva y universalización de las formas, como el aluminio (latas), el vidrio (botellas), y el plástico –baquelita– (utilizado inicialmente como base para crear piezas de ensamblaje de distintas mercancías a un menor costo que otros materiales). La mercancía proporcionaba una satisfacción prolongada a una necesidad creada, y un estándar de vida centrada en el individualismo.

iii. *Los guiones del paradigma consumista (desterritorialización acelerada de la infraestructura-mercado a través de un régimen post-significante radical)*: La tercera forma de configuración de la infraestructura del mercado urbano, corresponde a la descentralización de los lugares de producción, la diversificación del producto según necesidades diferenciadas del mercado, la automatización de la producción y la flexibilización de la fuerza de trabajo (que, además, se le vuelve exigir un nivel avanzado de cualificación técnica, de especialización). Está regida por el régimen post-significante consumista. La forma que

adopta la infraestructura se expresa en una privatización y diferenciación por clases de los espacios urbanos de consumo. Aunque se devalúa el antiguo mercado público, este sigue siendo principal para una enorme fuerza de trabajo errática considerada “consumidor fallido”. Por otro lado, aparecen enormes plataformas comerciales que ofrecen productos diversificados según la sección de la población, y hechos con un periodo de vida insignificante (oferta masiva de productos desechables). El consumo subjetivo se actualiza, entonces, en consumismo, una forma de consumo subjetivo que no busca suplir ninguna necesidad, sino de estimular la compra permanente de mercancías actualizables. Su éxito se mide en la multiplicación de desechos, puesto que el crecimiento económico radica en la inversión en I+D de productos industriales que tengan un uso limitado, susceptible a la actualización del que está por reemplazar, en otras palabras, encargarse de desbordar el volumen de producción renovando una y otra vez su producto. De manera que la infraestructura del mercado urbano se desterritorializa con el régimen consumista en múltiples niveles, no dependiente de ningún centro comercial específico, tampoco exclusivamente diversificado en pequeñas tiendas comerciales, sino la multiplicación de ambas (dirigidas a diferentes clases sociales), y potenciada por el *servicio a domicilio*, haciendo del empaque y el comerciante informal la última expresión de la infraestructura del mercado urbano. Los efectos espaciales de este régimen post-significante, resulta en dispersar incontrolablemente la ciudad (ampliando permanentemente la trama urbana).

En la siguiente tabla se resume la correspondencia entre los distintos paradigmas y su expresión territorial. Sin embargo, como podrá ser evidente, en el espacio urbano nunca funciona uno sólo de estos paradigmas en reemplazo de los demás. Al contrario, aunque existe cierta coordinación entre ellos para la *imposición de uno dominante sobre otros*, siempre están entremezclados y muchas veces en resistencia o disputa (tal como un régimen de verdad siempre está en *lucha* con saberes locales).

Tabla 2.2 Correspondencia entre paradigmas y expresiones territoriales de la infraestructura del mercado urbano

Régimen Pre-significante (comunidades basadas en industria artesanal)	Territorialización: Ocupación <i>móvil</i> de plazas, calles, y demás lugares de aglomeración, con determinado orden (saberes locales) pero sin regulación.
---	---

Régimen Significante (paradigma higienista)	Reterritorialización: Ordenamiento espacial y construcción de edificaciones cuadriculares equipadas en lugares centrales de la trama urbana (para el control y gestión de las fuerzas productivas de la población), para la regulación del cambio y las prácticas de consumo.
Régimen Post-significante (paradigmas a) taylorista-fordista y b) consumista)	Desterritorialización-Reterritorialización: a) Reordenamiento descentralizado del espacio comercial para privatización de los lugares de consumo (almacén comercial y supermercados). b) Deslocalización de la relación de consumo, privatizada y personalizada, potenciado por la sobreproducción de material plástico. (<i>delivery</i> , comercio informal).
Régimen Contra-significante (ecologismo de los pobres y ecologismo sin naturaleza)	Desterritorialización-Territorialización: reapropiación de espacio, comercio justo, basura cero, agroecología.

Elaborado por el autor

4) La primera experiencia con el material plástico es de un actante intermediario, de unas prácticas automáticas con el material plástico. Por esta razón, no permite “revisar” la composición técnica de la que es parte, no permite observar a los demás seres entre los que está entrelazado, sino que intermedia para *reformar* las relaciones de economía de cambio, proporcionar la ambientalidad para facilitar e instrumentalizar los proyectos de cada paradigma a través de políticas urbanas que regulen las prácticas de consumo y el ordenamiento espacial. El plástico tiene una especial importancia dentro de los *objetos técnicos instrumentalizados* [TEC•DC] para el funcionamiento del mercado urbano, puesto que emergió específicamente para potenciar el comercio, facilitar la estandarización y masificación de la producción industrial (desde la industria taylorista-fordista, hasta la actual industria postfordista), y, por tanto, facilitar/acelerar el crecimiento económico (o, mejor dicho, la acumulación de capital). Su marco técnico denominado “realismo operacional” lo

convirtió en un material absolutamente disciplinado para la innovación industrial, cuyo propósito es generar prácticas que normalicen la desechabilidad, puesto que esto permite aumentar el volumen de producción y abaratamiento de su costo, en suma, convertirlo en un objeto indispensable para el abastecimiento cotidiano basado en su inmediata deposición. Es un objeto técnico absolutamente amaestrado el consumismo, fue creado para ese propósito. La intermediación del plástico para el mercado urbano consiste tanto en útil para el consumo, y como objeto inmediatamente descartable (su condición desechable es parte de su programación). Con el material plástico cambia las relaciones de economía de cambio principalmente por la masificación de este producto, acelera la relación de cambio, permite que esta relación sea fácilmente *desplazable* (ya no depende de una centralidad de abastecimiento, es decir, permite desterritorializar la relación de cambio), y permite la masificación de empaques para hacer más portátil los objetos de cambio. De igual forma, el material plástico es un agente intermediario de políticas de liberalismo económico, en tanto es un útil que *sirve para* estimular las capacidades competitivas de los usuarios (ayuda a convertir al usuario en empresario de sí mismo, como ocurre con todo comerciante informal que depende de los múltiples empaques plásticos), es un material que interconecta distintos actores de distintas geografías alrededor del planeta durante su vida útil, normaliza las prácticas de consumo basadas en el aprovisionamiento de mercancías inmediatamente desechables, y permite desterritorializar radicalmente el lugar de consumo (haciendo del propio material la infraestructura ulterior para el comercio) disolviendo o descentralizando la necesidad de espacialidades centrales para el abastecimiento. En una palabra, el material plástico, al ser construido para ser un objeto técnico amaestrado, reconstituyó para siempre la ambientalidad del consumo, y, por tanto, transformando radicalmente el funcionamiento del mercado urbano haciendo del material la propia infraestructura de abastecimiento (*el plástico es la infraestructura de abastecimiento, porque gracias a este la red puede desembragar los seres de la organización, del hábito, y la técnica, que permiten su continuidad*).

5) La relación intermediaria (vehículo de paradigmas que priorizan el crecimiento económico) que mantiene el material plástico con el mercado urbano (en donde se normaliza y multiplica su uso y necesidad), tiene como contrapeso las experiencias con la mediación del material plástico entre distintos actantes (las controversias que despierta y otros ensamblajes no predeterminados) y su *expresividad* como “frontera tóxica” en y más allá del espacio urbano. En otras palabras, el *reverso* del material plástico como objeto técnico amaestrado para las prácticas de consumo [TEC•DC] es su metamorfosis en *hiperobjeto tóxico*. Desde los

años 70's, el material plástico aparece con un signo corroído que corrompe la promesa de los paradigmas (taylorista-fordista y consumista) que le dieron origen, y, debido a esta *agencia tóxica* que desencadena, permite la aparición de un actor especializado que interactúa con su toxicidad para traducirla hacia el resto de actores urbanos, a saber, los actores del ecologismo (que traducen el *signo nocivo* ya sea reafirmando-reforzando los regímenes significantes y postsignificantes -culto a lo silvestre y evangelio de la ecoeficiencia-, o derruyéndolos con sus propios regímenes contra-significantes - justicia ambiental y ecología sin naturaleza-). Es decir, ya no aparece como *expresión* del “desarrollo”, o metáfora de la “libertad de consumo”, sino como una ominosidad contaminante acumulativa que *irrumpe* al “plano de fondo” de nuestra percepción de la realidad (su toxicidad le permite “saltar” al primer plano). El realismo operacional inserto en las moléculas del material plástico (el proceso *socio-técnico* de polimerización –síntesis– de hidrocarburos, que, por ejemplo, *estabiliza* al etileno como material inoxidable y súper-moldeable) como precondition para devenir objeto técnico *útil*, que lo hizo súper-resistente para comodidad de la industria y el usuario, es, al mismo tiempo, una forma de prolongación indeterminada de su existencia [REP] que se vuelca contra las dos redes de abastecimiento regular del mercado urbano volviéndolo RSU de difícil tratamiento (puesto que la misma síntesis del polímero-plástico, hace que, bajo las condiciones de la biosfera, sea imposible romper sus enlaces moleculares –estos sólo pueden romperse *sin oxígeno*, es decir dentro de un reactor, y a una temperatura superior a los cien grados centígrados– no permite su reintroducción a cualquier tipo de círculo metabólico orgánico). De esta forma, el *salto al primer plano de la toxicidad del material plástico* es un *producto masivo* (predefinido) de la sobreproducción industrial basada en la desechabilidad como medio para el crecimiento económico. Así, el material plástico *deja de ser un útil sin dejar de ser un objeto técnico persistente, mientras se acumula y desplaza en la superficie terrestre (al igual que dentro de los organismos biológicos) hasta convertirse actualmente en un hiperobjeto (pegado a casi todo –viscosidad–, actuando con múltiples objetos –interobjetividad–, esparcido sin una localidad definida –no-localidad– y permaneciendo transtemporalmente) cuya mediación aparece como frontera tóxica*. Esta es la paradoja fundamental del material plástico: es un hiperobjeto sin fronteras, pero tratado como una frontera por los paradigmas dominantes que lo gestionan como RSU, y es justamente por este tratamiento que, en efecto, *se torna en signo de reterritorialización* (mueve a múltiples actores que dependen de su recuperación, especialmente recicladores informales) *del espacio urbano* (detrás de la masificación de desechos plásticos hay un paradigma que acelera su producción –consumismo– y un paradigma cómplice –higienismo– que lo compacta como

RSU). Así pues, si existe o no una reconfiguración de la morfología urbana, el *mapeo* será un registro-expresión de la *morfología* de los espacios de expresión de las controversias entre agentes para-tecnologías-del-poder y agentes-contra-tecnologías-del-poder (o, mejor dicho, espacios de expresión de regímenes de verdad y saberes locales).

Capítulo 3. Relaciones de dependencia material plástico-mercado urbano: De las formas de intermediación funcional del plástico a las formas de mediación a través de su “toxicidad” en el espacio urbano

3.1. Introducción

No se puede llamar "objeto" a la parte ligeramente más resistente de una cadena de prácticas, excepto en el momento que todavía está en el suelo, desconocido, tirado, sometido, cubierta, ignorado, invisible, en sí mismo. En otras palabras, no hay objetos visibles y nunca los ha habido. Los únicos objetos son los invisibles y fosilizados. (...) sólo hay trayectorias y despachos, caminos y senderos.

–Bruno Latour 1991, 11,12

(...) de pronto, intermediarios completamente silenciosos se convierten en mediadores plenos; incluso objetos que hace un minuto parecían ser totalmente automáticos, autónomos y exentos de agentes humanos, ahora están compuestos por multitudes de humanos que se mueven con frenesí, provistos de equipos. Quienes vieran al transbordador Columbia transformado instantáneamente del instrumento humano más complicado jamás armado a una lluvia de escombros voladores cayendo sobre Texas comprenderán lo rápido que los objetos dan vuelta su modo de existencia.

–Bruno Latour 2008, 119

Para observar el paso de la experiencia con el material plástico como objeto técnico intermediario del consumo dentro del mercado urbano, hacia sus mediaciones, de las cuales la más radical (desvío inesperado) es devenir *hiperobjeto* multiplicador de fronteras tóxicas, hemos optado por la comparación de dos casos, dos infraestructuras de mercado urbano diferentes, atravesadas quizás por los mismos regímenes de signos, pero en distintos gradientes de resistencia (diferentes grados de concentración del palimpsesto histórico/urbano condensadas en el tiempo, el espacio y en los ensamblajes de actantes), así como distintas formas de los plegados técnicos que involucran al material plástico. A saber, un mercado público (también lo llamamos deliberadamente “popular” tanto por estar ocupado principalmente por las clases populares, como por estar acentuado en un suelo urbano de

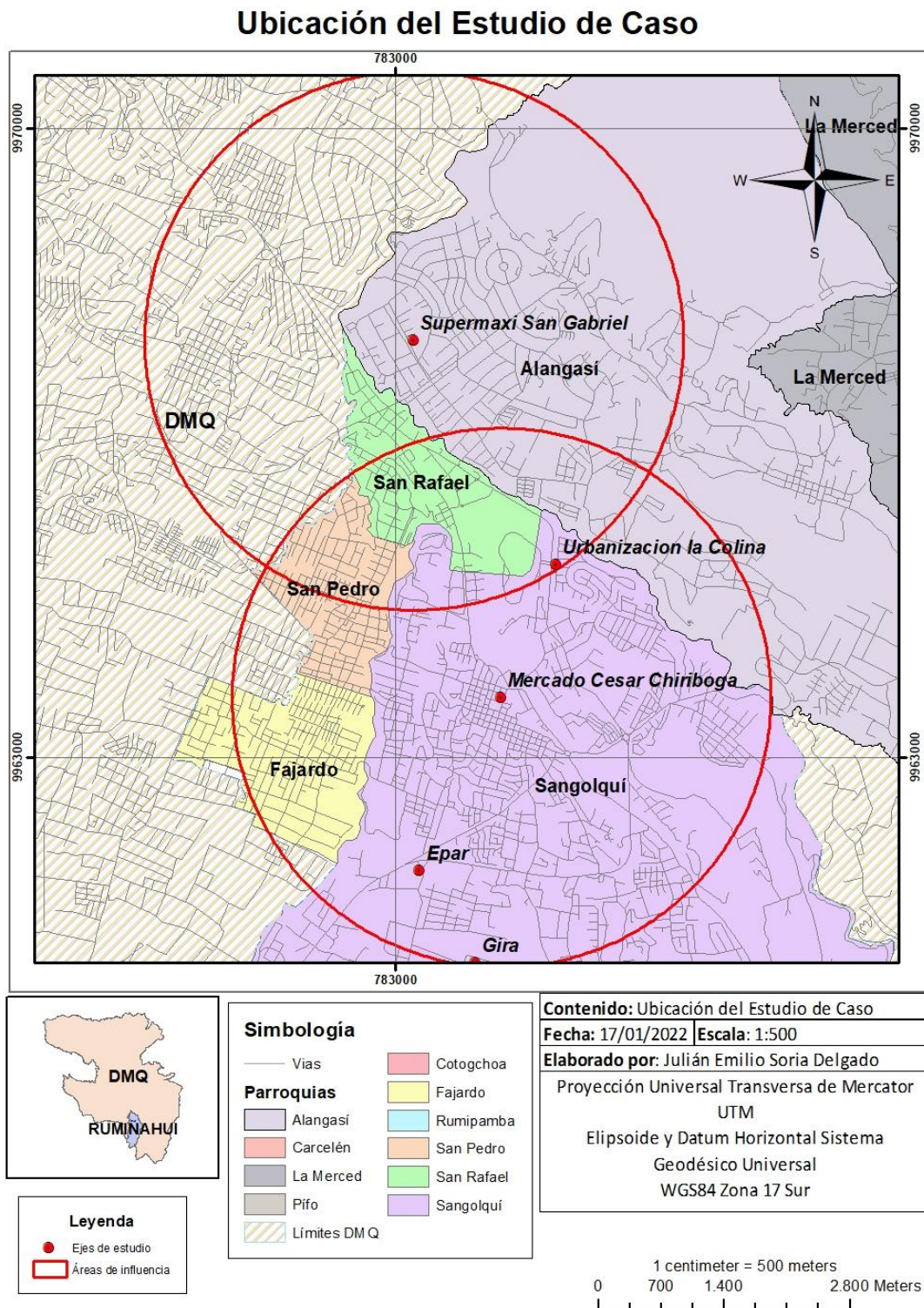
estratos medios-bajos),⁸⁵ y un supermercado (este, en cambio, ubicado estratégicamente en un sector de ingresos altos como mostramos más adelante en el (Mapa 3.1.2).

Nos referimos al mercado público César Chiriboga y al supermercado Supermaxi San Gabriel. Aunque ambos están ubicados en cantones diferentes (el primero pertenece al cantón Rumiñahui, mientras que el segundo pertenece al cantón Quito como se ve en el Mapa 3.1.1), separados por menos de cinco kilómetros (realizando una línea transversal –suroeste a noreste– tomando a ambos puntos sobre una superficie plana hipotética). A través de todo ese diámetro, se encuentra la trama urbana de las parroquias de (desde el noreste al suroeste) Alangasí, San Rafael, San Pedro, Fajardo, y Sangolquí. Aunque si contamos el área de cobertura y de influencia –según distintas variables geográficas clásicas: económica, topográfica, vialidad, etc.,– de ambos mercados, deberíamos contar las parroquias involucradas en un área de influencia un poco más amplia: tomando en cuenta la *dispersión* del área urbana,⁸⁶ los tipos de equipamiento para el comercio –en este caso, tendientes a locales privados de gama media-alta correspondientes a la multiplicidad de comunidades amuralladas de ingresos medios-altos–, los medios de transporte utilizados para acudir a los lugares de abastecimiento, la interconectividad vial, las diferentes prácticas de consumo de la población en la misma área, y demás variables que influirán en la percepción costo-beneficio para el desplazamiento; pueden incluirse fácilmente las parroquias de Cotochoa, Rumipamba y La Merced. Así pues, para la investigación marcamos un radio de tres kilómetros para delimitar el área de influencia que indica el alcance hipotético de los mercados, no sólo tomando en cuenta los criterios antes dichos, sino los desplazamientos de las personas a quienes entrevistamos.

⁸⁵ A pesar de las solicitudes, el Municipio de Rumiñahui recalcó que no manejan mapas de nivel socioeconómico. Sin embargo, gracias a nuestro registro fotográfico, observación participante y los mapas de uso de suelo adquiridos bajo solicitud (adjuntos en nuestros anexos), podemos afirmar que, según la Figura 3.2.5 : el sector del Mercado César Chiriboga, se lo categoriza en el mapa de usos y ocupación del suelo de Rumiñahui como “RC3” que corresponde, según el artículo veintiuno de la Ordenanza de Zonificación, Uso y Ocupación del Suelo del Cantón Rumiñahui, al uso “residencial de carácter intensivo, proyectos habitacionales en altura, combinado con servicios, comercio y equipamiento” (2018, 06 de febrero, 17)

⁸⁶ Cuya característica principal es hacer de ciudad dormitorio respecto al hipercentro “laboral” de la ciudad de Quito, a doce kilómetros de distancia desde el límite norte del cantón Rumiñahui.

Mapa 3.1 Ubicación del Estudio de Caso

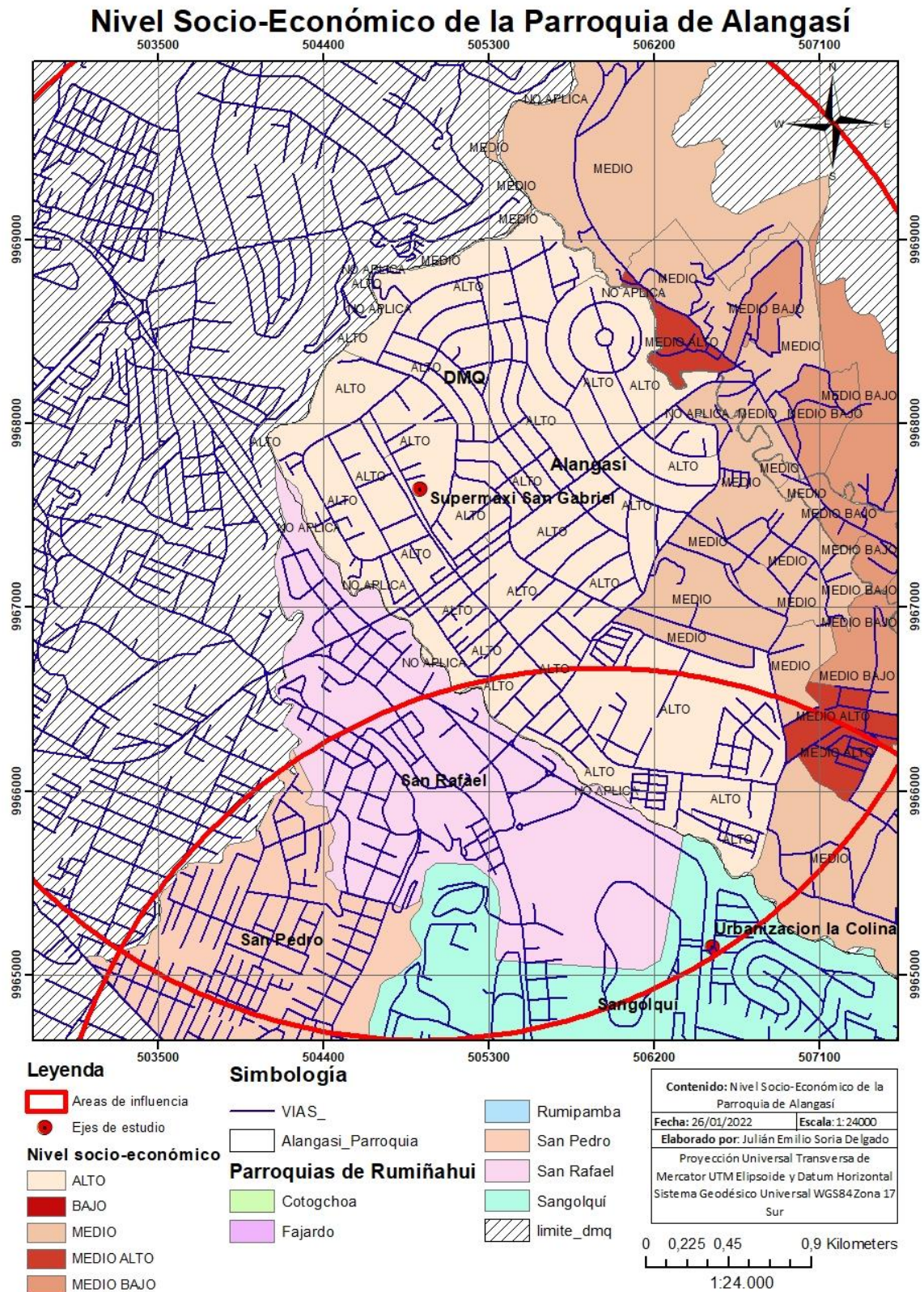


Las parroquias dentro de esta área de influencia son consideradas periurbanas (zonas de expansión urbana) y en constante crecimiento de transformación del suelo agrícola a suelo urbano, como fruto del proceso de dispersión y externalización de la ciudad capital. Espinel (2016) menciona que el crecimiento poblacional de Rumiñahui, desde 2001 al 2010 pasó de

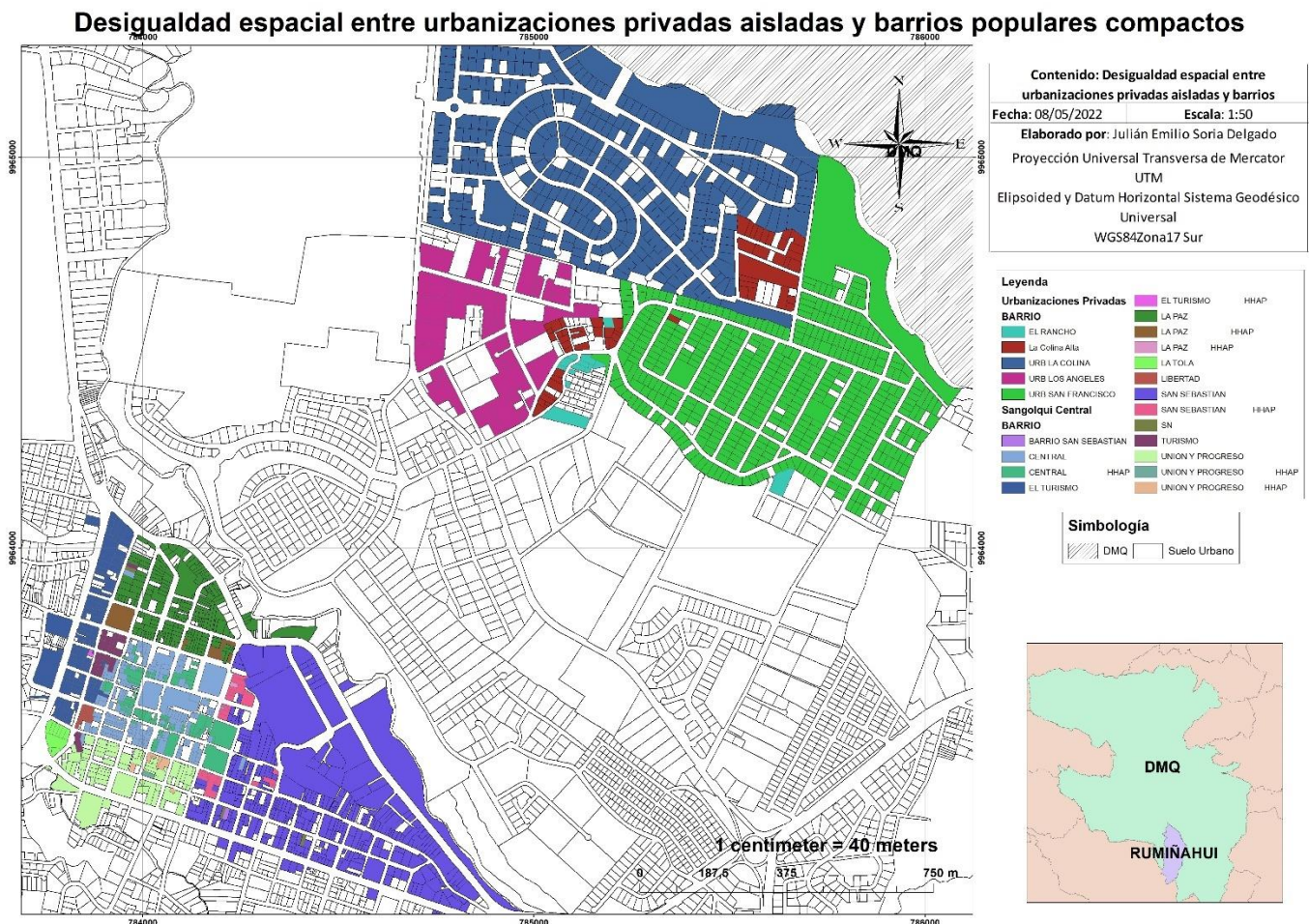
65.882 a 85.852, lo que equivale a una tasa de crecimiento aproximado del 3%, cuya proyección actual sobrepasa los cien mil habitantes. De la totalidad de habitantes, más del 80% reside en el área urbana de Rumiñahui, es decir, ubicadas en las cuatro parroquias con más área urbana, a saber: San Pedro, San Rafael, Fajardo y Sangolquí (aunque estas cuatro parroquias representan el 40% del total del área del cantón, evidentemente esto no quiere decir que está ocupado totalmente de suelo urbano, este último ocupa, aunque de manera dispersa y privatizada, el noreste del cantón, y coexiste con amplios espacios verdes) (López Alulema y Cañas Sigüenza 2013).

Hacemos énfasis en las características de *ciudad dormitorio* del cantón Rumiñahui, hecho que implica que la mayor parte de la población asentada en Rumiñahui, no trabaje en el cantón, el cuál es atractivo principalmente por su cercanía a la capital ecuatoriana (caracterizada por contar con centralidades de alcance regional: a nivel gubernamental, financiero, comercial, servicios, etc.). Además, resaltamos la importancia de la extensión del suelo urbano *privatizado* a través de *comunidades amuralladas de clases de ingresos medios-altos* (principalmente clases ejecutivas y trabajadores de élite –hacia arriba–, según la clasificación de Portes y Hoffman (2003)), que determina la configuración de la oferta de servicios comerciales para la población. Junto a eso, la tradicional ocupación de la capital cantonal, Sangolquí, principalmente por parte de clases populares de ingresos medios-bajos (desde el proletariado formal al proletariado informal (Portes y Hoffman 2003)), se ha caracterizado por hacer de la capital una verdadera *ciudad-mercado* (estigma que los representantes del gobierno local tratan de suprimir, como se demuestra en nuestras entrevistas), en donde desborda el comercio informal. De esta manera, no sólo es evidente una clara *fragmentación espacial* (Janoschka 2002) sino también una *baja equidad espacial* consecuente: el territorio adopta una forma de archipiélago disperso.

Mapa 3.2 Nivel socioeconómico de la parroquia de Alangasí



Mapa 3.3 Desigualdad espacial entre urbanizaciones privadas aisladas y barrios populares compactos



En este contexto, podemos dar cuenta que en Sangolquí se ha instaurado un proceso de insularización⁸⁷ que escinde dos estilos de vida, correspondiente a fracciones de clase dominante-intermedia (empleadores, ejecutivos, gerentes, profesionales/ trabajadores no manuales, empleados de oficina y técnicos) y subordinada (obreros, artesanos, trabajadores del comercio, trabajadores de servicios y trabajadores agrícolas) (Portes y Hoffman 2003). Escisión que queda clara cuando contrastamos a ambos mercados urbanos.

Por un lado, el flamante supermercado Supermaxi-San Gabriel inaugurado a finales del 2019 (pocos meses antes del inicio de la pandemia), rodeado de conjuntos privados y propiedades con predios aislados, forma parte de un *cluster* de servicios de recreación y esparcimiento

⁸⁷ Esto se puede constatar fácilmente comparando tanto las Fotos satelitales de ambos mercados, igual que los mapas de uso de suelo. No sólo podrá verse que los usos de suelo del área alrededor de supermercado Sumermaxi son más de uso residencial (y aislada) que comercial (y pareada) en comparación con Sangolquí, sino que la morfología urbana cambia, siendo la parroquia de Sangolquí más compacta y densa que la parroquia de Alangasí (esta, al contrario, es dispersa y menos poblada y ocupada).

para usuarios de altos ingresos (sucursales de restaurantes, panaderías, gimnasios considerados de alta gama para el sector) asentados a manera de bulevar. Cuenta con amplios parqueaderos para vehículos motorizados y no motorizados, servicios higiénicos, punto de separación de residuos (perteneciente a la empresa –o gestor ambiental– “Gira” –importante organización de la cual hablaremos más adelante–, filial de la “Corporación Favorita”, a la que “Supermaxi” también forma parte), como se muestra en las siguientes Fotos.

Foto 3.1 Supermercado Supermaxi San Gabriel



Foto tomada por el autor

Foto 3.2 Punto de Reciclaje “Gira”



Foto tomada por el autor

Foto 3.3 Bulevar del sector “San Gabriel”



Foto tomada por el autor

Dentro del supermercado, el material plástico ocupa una omnipresencia totalmente desapercibida [TEC•DC], puesto que en sus ordenados y abarrotados interiores, la atención se dirige inmediatamente al reluciente espectáculo naturalizado, vuelto habitualidad automática gracias a la extrema simplificación del acto de abastecerse (el “tome uno”, accesible gracias a un trabajo de medición de nuestra escala humana, todo *a la medida*), de las mercancías emplastadas con atractivas marcas y envases multiformes (tendiendo al minimalismo), de los estantes revestidos de colores, de los grandes rótulos de plástico duro en los pasillos que *organizan* nuestro recorrido y experiencia, tratando de cumplir el corolario que promete el rotulo de ingreso –“Supermaxi, el placer de comprar”– y que amablemente repiten sus trabajadores –“un placer atenderle”– desde el perchero, pasando por el cajero, los supervisores, etc. No hay tiempo que perder, siguiendo el corredor de la atenuada línea de producción taylorista-fordista –al ritmo de la música de ambiente que rellena el ruido silencioso del desplazamiento de los coches y una que otra conversación eventual–, a nuestras espaldas fluye el ininterrumpido movimiento de cochecitos y sus pilotos automáticos que seleccionan con apasionamiento las mercancías que más les atraen, dispuestas bajo la orden, “*el placer de comprar*” [ATT•ORG], mientras, a la par, invisibilizamos todos los innumerables procesos (los cursos de acción que recorrieron enormes distancias involucrando a múltiples seres vivos e inertes, que se desentrañaron de las profundidades de la tierra, que desviaron a tantos otros en favor de la atractiva solidez de la mercancía que al final

terminaremos desechando, etc.) y todo el resto de invisibles a los cuales desembragamos para que sean ellos los que nos permitan actuar (al dejarlos actuar). En otras palabras, nos adentramos al *agregado artefactual* (de publicidad, de anuncios por parlante, de cochecitos, de fundas plásticas, de percheros, de rótulos, de mercancías, de etiquetas, etc.) por donde se *instrumentaliza* esa isotopía (*sienta placer al comprar*) a la que hemos confiado nuestros intereses de consumo e *inscribimos* en ella contribuyendo a transformarla en *ambientalidad* – isotopía que, disimuladamente, deja correr en nosotros, convirtiéndonos en sus potenciadores, esas *semióticas mixtas*, ese agregado de los regímenes de signos que ya hemos descrito.

Por otro lado, en pleno centro de Sangolquí, se encuentra, en medio de sus estrechas calles, el histórico mercado popular “Plaza César Chiriboga”, fundado alrededor de 1942 –como bien lo afirman los comerciantes del mercado⁸⁸– por el reconocido empresario y figura pública de Sangolquí, Don Leopoldo Mercado, quien otorgó el terreno con el propósito de ser usado para centralizar las ferias de comerciantes (entrevista con, comerciante de la plaza César Chiriboga por Julián Soria, febrero de 2022). El mercado se encuentra en el corazón del clásico damero compacto, rodeado de edificaciones pareadas –consideradas por el Municipio de Rumiñahui como patrimoniales desde 1992 (Almeida Álvarez 2017)– cuyas plantas bajas componen recovas que lo ocupan pequeños comerciantes y cuyas calles (antes del estricto control policial, la cuarentena y el toque de queda que buscaba garantizar el distanciamiento social como medidas emprendidas por el Municipio de Rumiñahui y el Gobierno Nacional para contener el contagio del covid-19 a inicios de la pandemia) estaban ocupadas por comerciantes informales y usuarios locales, extranjeros y compatriotas de múltiples provincias de la sierra norte ecuatoriana. Lugar de abastecimiento de múltiples abarrotes, aunque también ocupado para comercio de animales, se especializa en ofrecer variedades de verduras, legumbres, tubérculos, hierbas medicinales, semillas, plantas, harinas, productos cárnicos y platillos típicos a precios bajos. La plaza, debido a su popularidad no sólo local sino regional, a tejido a su alrededor una intrincada y basta centralidad comercial, que se extiende por la gran mayoría de las calles que conforman el centro de Sangolquí, en donde se

⁸⁸ Aunque, según muestra la investigación de Almeida Álvarez, la figura del fundador es imprecisa, aunque coinciden, según sus informantes, que fue *exclusivamente donada para comercio*. “Como señalé, existen varias versiones sobre quién(es) fue la donadora o el donador de la plaza, pero por consenso popular: la César Chiriboga fue donada para el mercado popular. —(...) nosotras no podíamos abandonar este sitio de mercado (...) teníamos pues las escrituras y tenemos todos los papeles en regalal (entrevista con vendedora de la PCCH por Almeida Tamia, mayo de 2015). C.R. sostiene que la plaza fue donada por los caciques Marcillos, por los caciques Tipanes y por el general Alberto Enríquez Gallo. J.I. recuerda que –el don panchito de las papas presentó unas escrituras antiguas que aseguraban que el señor César Chiriboga había donado la plaza para la feria. M.E” (2017, 18).

puede surtir de vestimenta, de mercancías de ferretería, de utensilios de cocina, de aparatos electrónicos, y un largo etcétera.

Foto 3.4 Toldos de plástico PVC flexible cubriendo al Mercado Plaza César Chiriboga



Foto tomada por el autor

Foto 3.5 Recova comercial en la planta baja de los edificios patrimoniales alrededor de la plaza César Chiriboga



Foto tomada por el autor

Entrar al mercado implicaba adentrarse al concierto de ofertas y halagos de los comerciantes. Así como el supermercado, al entrar a la plaza sobresalta una paleta de colores vivos y chillones, entremezclados los colores de las verduras con los toldos azules, las fundas y recipientes plásticos de colores primarios. Sin embargo, aquí no hay una línea de producción atenuada. Al contrario, la aglomeración genera múltiples flujos, múltiples caminos, interrumpidos siempre por vendedores ambulantes que cargan consigo un sin número de productos, o por algún artista callejero, o por cualquier otra cosa –la constante es la interrupción–. La ocupación era casi total, no sólo la plaza, sino las calles y aceras, sin dejar espacio entre puesto y puesto, apabullante de clientes, de cargadores de costales, de comerciantes ambulantes, de vehículos que en vano ora esperan pasar entre el tumulto, ora esperan hacer espacio para descargar más productos, de uno que otro barrendero que ofrecía sus servicios puestos por puesto. *La feria es la calle*, como se repite una y otra vez entre mis informantes. Lo que parece, sin más, desorden bajo la mirada penetrante del higienismo, no es sino una búsqueda para hacer espacio, para atraer la mirada desordenada e inquieta del cliente, como menciona Latour:

Organizar no es, no puede ser, lo contrario de desorganizar. Organizar es recuperar durante la marcha y al voleo guiones con términos desfasados que van a *desorganizar* otros. Esta desorganización es necesaria puesto que los mismos seres deben tratar constantemente de hacer malabarismos con las atribuciones que son, si no ya contradictorias, por lo menos distintas (2013, 376).

Mientras que en el supermercado sobresalta el *control* de la *organización* mediadora del *agregado artefactual* [TEC•ORG], o mejor dicho, la composición técnica (todos los actantes que componen la compleja infraestructura del supermercado, desde los sistemas eléctricos, los pasillos, los empleados, los uniformes, los cajeros y sus cajas registradoras, los lectores digitales de precios, las vitrinas, la música de ambiente, la habilidad de la *atención al cliente*, etc., etc.) que va a permitir la coordinación y cadencia continua de los guiones que buscan un abastecimiento sin interrupción ni contratiempos ni desentendimientos (en suma, un consumo veloz y eficiente, controlado y cronometrado como la fábrica taylorista-fordista, pero sin la apariencia del control), en el mercado popular, en la feria, la *organización* (con un menor grado artefactual pero no sin menos trabajo) va por cuenta del esfuerzo (ese *plus* de esfuerzo sin *el plus* de reconocimiento o compensación) del comerciante, del vendedor, que permanentemente va a renovar y mantener los guiones (las propuestas entremezcladas entre halagos) para llamar la atención de sus posibles clientes, para *ordenar* los instrumentos de su

puesto de trabajo de manera tal que pueda *anticiparse a la acción* (un cuidadoso montaje de *reacciones*), pensando en reducir la carga de esfuerzo acumulativa, lo que tiene a su disposición [TEC•HAB], para ordenar su logística del suministro de sus productos y recipientes (esperando, sin garantías, no salir perdiendo), etc. Así, cuando se asocia al espacio público con el desorden, se incurre en una triple estigmatización por parte del régimen de verdad (el agregado de regímenes de signos): la estigmatización gubernamental que reduplica con su juicio y control la responsabilidad de la carencia al que vive en carencia –buscando su expulsión o extrema regulación sin ayudar a su recomposición [MOR] sino a agravarla–, la estigmatización del *mal* contraste del juicio “legítimo” entre la composición de la organización del supermercado con el mercado popular (tacharlo de anacrónico, de atrasado, de “falta de modernización”, etc., es, por sí mismo, un error de categoría), y la “auto-estigmatización” (que hablaremos más adelante) que toman ambas formas del mismo error de categoría para enjuiciar a quienes están en la misma condición de marginalidad y expulsión.

Foto 3.6 Artista callejero abriéndose espacio en la nervadura del mercado César Chiriboga



Foto tomada por el autor

La estructura básica de cada puesto de trabajo consta de un toldo de plástico azul cuyas cuatro columnas metálicas cuentan con unos cuantos ganchos para colgar las funditas de plástico de polietileno de baja densidad. Algunos bancos alargados de madera o jabas cosecheras de polietileno de alta densidad, o cajones de madera que sirven de mostrador para asentar sus productos y costales donde se almacenan el resto de los productos que aún no pasan al mostrador. Sus vendedores, que, como explica Almeida Álvarez, son:

mayoritaria[mente] mujeres indígenas en los mercados populares (...) resultado de una antigua práctica que se remonta a la época de la colonia (...) y se afianza en la división sexual del trabajo. Los/as indígenas son los/as primeros proveedores de las ciudades por su relación con el trabajo agrícola, pero la venta de los productos alimenticios, asociada al trabajo reproductivo, es un oficio de mujeres (2017, 7)

Junto a estos seres, la preponderancia de la palabra y sus entonaciones, de sus cantos, del guion que busca atraer, que busca entrar en confianza en medio del tácito regateo, es parte del “giro” que permite involucrar a todos los invisibles, a los seres que se embragan y hacen posible toda transacción.

Foto 3.7 Estructura básica del puesto de trabajo del mercado César Chiriboga



Foto tomada por el autor

El mercado, antes de la pandemia, era una “feria libre” abierta de lunes a domingo desde tempranas horas de la madrugada hasta las últimas horas de la tarde. Los días domingos se ocupaban todas las vías de ingreso a la plaza (véase Foto 2.3.3.3) por comerciantes provenientes de varias partes del país. Este ha sido, por muchos años, uno de los principales estigmas (llamada de manera peyorativa “la ciudad mercado”) de cierta parte de la población y del Municipio de Rumiñahui (cuya sede está a tan sólo una cuadra al suroeste de la plaza). Así lo manifestó María Clara Peralta, directora del Departamento de Protección Ambiental del Municipio de Rumiñahui, en sus propias palabras:

(...) recuerde que estuvimos paralizados [refiriéndose al comienzo de la pandemia] y no hubo ferias. Es más, nosotros nos sentimos, al menos yo si me manifiesto, en que *de grandes males salen grandes bienes*. Nosotros aquí en Sangolquí (...) teníamos este problema gravísimo de la

basura. ¡Gravísimo! Porque *la feria era todos los días y venían feriantes de otros lados, ya no eran exclusivamente de aquí*. Entones, todos los residuos, había residuos por doquier, y de sobremanera los biológicos, los orgánicos que eran producto del mercado cerrado que tenemos. *Y la feria es las calles*, y una plataforma que tenemos que es la Cesar Chiriboga. Entonces, sí, tenemos gravísimos problemas (...) entonces levantamos [el mercado], *era la oportunidad que siempre nuestro cantón había soñado desde décadas*. ¡Décadas! Siquiera unos treinta y cinco años, según el alcalde manifiesta. Treinta y cinco años, o cuarenta, que la feria persistió, y no había poder humano que... *la pandemia nos ayudó*, y por eso es que nosotros ya no tenemos feria en las calles. Se habilitó un mercado que estuvo abandonado igualmente por unos 20 años, San Sebastián. (...) justamente en mi departamento me tocó realizar todo el movimiento de documentos para que estrictamente salga como tiene que ser (...) (entrevista con, María Clara Peralta, directora del Departamento de Protección Ambiental del Municipio de Rumiñahui por Julián Soria, octubre de 2021).

Así, cuando en marzo del año 2020 comenzó el toque de queda y cuarentena obligatoria de la población a nivel nacional, el mercado César Chiriboga fue uno de los espacios públicos donde se dirigieron las regulaciones más severas por parte del Municipio de Rumiñahui. Se instalaron altavoces (que se escuchan cada tanto para informar sobre prácticas de bioseguridad, posibles sanciones y, a veces directamente, señalar a los usuarios de la plaza que los incumplen) y cámaras. Al inicio se cercó los ingresos a la plaza y se instaló un puesto de control de temperatura y revisión de cédulas puesto que, como rezaba un comunicado entonces:

Figura 3.1 Primeras regulaciones a los mercados en Sangolquí



Nota: Imagen tomada de la cuenta oficial de Facebook de “Rumiñahui Gobierno Municipal”

Posteriormente, como nos informan los residentes y comerciantes de la plaza, el mercado abrió tan sólo los días martes, jueves y sábado, desde las siete de la mañana hasta tres de la tarde, a veces cinco, otras veces seis. La frecuencia de usuarios bajó radicalmente, como menciona una comerciante de envases plásticos localizada en los puestos a los márgenes del mercado:

(...) [la clientela se redujo] un montón, porque, o sea, ¡bueno con la pandemia! Porque ya no había la feria en las calles (...) desde que cambiaron los días. Porque la gente ya estaba estimada que la feria era, digamos: jueves y domingos. ¡Más que todo! (...) pero ahora, los señores ya no saben cuándo era la feria (...) porque el domingo también era muy bueno, pero ahora sí: ¡Totalmente no! Y las ventas han bajado ¡mucho, mucho, mucho, mucho! (...) Estamos en baja, o sea, ¡ahorita! Porque ya se acabó de pagar las deudas, porque como con todo lo que pasó, y ahorita lo del mercado y todo, o sea: *¡las ventas son muy bajas!* Que, literal, sólo alcanza para el arriendo y para surtir, pero no como se surtía antes. (...) ¡No se puede! No hay nada... y lo único que puede sostener, así como le digo, aunque sea para sacar lo que es arriendo, y lo que es surtir un poco, era la feria. ¡Pero ahora...! No se sabe cómo será, y es verdad: la gente está bajando y la clientela pregunta ¿enserio se va el mercado? Y uno, todavía, no le tiene que decir esas cosas porque... Incluso ahora donde lo van a mover [San Sebastián], ¡no hay nada! (entrevista con, comerciante de la plaza César Chiriboga por Julián Soria, febrero de 2022)

Foto 3.8 Mercado Plaza César Chiriboga vaciado bajo nueva regulación



Foto tomada por el autor

Actualmente, el principal conflicto de la plaza es el temor latente, a pesar de las resistencias, de la clausura total del mercado. Puesto que, como parte de un proyecto de renovación turística del centro de Sangolquí, comenzaron las obras desmontando la primera mitad de la plaza. Entre la rabia e indignación de los comerciantes, mostraban su descontento con los

intentos de desplazarlos al mencionado mercado San Sebastián –que, como dicen, es un sector sin movimiento y abandonado– y a un parqueadero de camiones sin asfaltar. Las autoridades prometen que todos los comerciantes formales que cuenten con sus patentes, serán reinstalados en los puestos que les corresponde en la Plaza César Chiriboga, que se trata de obras de mantenimiento y renovación y que no perderán su puesto.

Foto 3.9 Desmantelamiento de la plaza César Chiriboga para renovación turística



Nota: Foto tomada de la cuenta oficial del de Facebook de “Rumiñahui Gobierno Municipal”

A todo esto ¿Cómo contribuye el material plástico al funcionamiento y ensamblaje de los mercados urbanos? Bajo nuestra propuesta, la estela de objetos de material plástico son mediadores (parte del agregado artefactual) que hacen posible el establecimiento y la continuidad de los guiones organizadores [ORG] en los que se *performan* los tres regímenes de signos. Estos se presentan de manera *agregada* y diferenciada en ambas infraestructuras a manera de *semióticas mixtas* (Deleuze y Guattari 2006), es decir, en superposición y conjugación de regímenes de signos que tienen “efectivamente funciones heterogéneas o variedades de agenciamiento” (2006, 143). En el caso del supermercado, el régimen de signos dominante, que tiene como *guion equipado* (Latour 2013) la funcionalidad actualizada de su infraestructura que garantiza un consumo sin interrupciones, es el consumismo, sin dejar de trabajar con, y asegurar el cumplimiento de, parámetros higienistas, a través de la persistencia

(aunque siempre actualizada bajo las exigencias del consumismo postfordista) de prácticas fordistas-tayloristas estandarizantes. Mientras que, como muchos mercados latinoamericanos populares/públicos, estos operan en un vaivén de los mismos paradigmas, pero manteniendo con estos una relación tensa: bajo presión del paradigma consumista, bajo sospecha del paradigma higienista, y sin zócalo del taylorismo-fordismo (como la mayoría de países latinoamericanos, y Ecuador no es la excepción, jamás se logró instalar el industrialismo como *ambientalidad*, sino a manera de sueño criollo desarrollista truncado⁸⁹).

La diferencia no radica en que un mercado sea mejor que el otro (uno no es más desarrollado/evolucionado/progresista/perfectible que otro), sino las diferentes maneras en que los regímenes de signos son traducidos en *las cadenas operatorias* (performados en guiones [ORG]) en las que cada uno de los actores está involucrado en cualquiera de los dos (en una palabra, *la forma de ensamblaje y sus formas de mantener ese ensamblaje* – mantenimiento de su continuidad a través de *pases* entre discontinuidades–): mientras que el actor involucrado en la cadena operatoria del supermercado está inscrito comúnmente como *rostridad* del régimen significante o como militante pasional del consumo subjetivo, el actor del mercado popular revela en la cadena operatoria, parafraseando a Benjamin (2018), *una desidia del corazón* (una pesadez y tristeza encallada) que amenaza siempre con confundir la experiencia y el recuerdo propio con la narración del vencedor⁹⁰ (una mezcla, en la propia

⁸⁹ Aquel desarrollismo que, incluso bajo los criterios del industrialismo que exige cierto grado de inversión en los medios de producción y, por tanto, en el desarrollo de las capacidades productivas, en suma, *cierto grado de cualificación posible gracias a cierto grado de tecnificación y transformación en la potenciación de la fuerza de trabajo*, en la Latinoamérica se profundizó la explotación excesiva sin apenas algún tipo de transformación técnica (principalmente porque la reproducción de la clase dominante se caracterizaba por un profundo asentamiento en el gamonalismo). Como Mauro Marini precisa: “Ahora bien, los tres mecanismos identificados —la intensificación del trabajo, la prolongación de la jornada de trabajo y la expropiación de parte del trabajo necesario para que el obrero reponga su fuerza de trabajo— configuran un modo de producción fundado exclusivamente en la mayor explotación del trabajador, y no en el desarrollo de su capacidad productiva. Esto es congruente con el bajo nivel de desarrollo de las fuerzas productivas en la economía latinoamericana, pero también con los tipos de actividades que allí se realizan. En efecto, más que en la industria fabril, donde un aumento de trabajo implica por lo menos un mayor gasto de materias primas, en la industria extractiva y en la agricultura el efecto del aumento de trabajo sobre los elementos del capital constante es mucho menos sensibles, siendo posible, por la simple acción del hombre sobre la naturaleza, incrementar la riqueza producida sin un capital adicional. Se entiende que en estas circunstancias, la actividad productiva se basa sobre todo en el uso extensivo e intensivo de la fuerza de trabajo: esto permite bajar la composición-valor del capital, lo que, aunado a la intensificación del grado de explotación del trabajo, hace que se eleven simultáneamente las cuotas de plusvalía y de ganancia” (2008, 126).

⁹⁰ Suerte de “auto-estigmatización”. Esto se demuestra en las entrevistas realizadas a los vendedores formales del mercado popular César Chiriboga que, a pesar de ser los principales perjudicados de los tajantes criterios del higienismo criollo de la alcaldía de Rumiñahui, redirigen las críticas sobre limpieza, desorden y hacinamiento, impuestas sobre ellos, a los vendedores informales. De manera que, como hemos mostrado, se recrudeció la estigmatización hacia los integrantes del mercado César Chiriboga durante la pandemia: la alcaldía determinó el fin de la feria, la limitación del uso de la plaza a tres días, y posteriormente el anuncio de su clausura para un proyecto turístico de embellecimiento de la ciudad (como mencionan los moradores que recibieron una aparente socialización de este proyecto). A la par, los vendedores que han permanecido en resistencia ante las múltiples

narración, de saberes locales truncados por la autoridad del régimen de verdad), es decir, en una situación de amenaza permanente de desterritorialización forzada del proyecto y promesa de la modernidad, que una y otra vez las autoridades enseñaron a creer a las clases populares a pesar de ser, una y otra vez, expulsados o forzados a vivir en sus márgenes.

Así pues, sin dejarnos corromper por el error de categoría que juzgaría la composición de un ensamblaje con los criterios de otro, el hecho es que la *simultaneidad de ambos ensamblajes* genera procesos de *territorialización*: como propone esta investigación, esta forma de territorialización se trata de la extensión de fronteras tóxicas como condición de los actuales procesos urbanos, aunque, como veremos más adelante, el principal hallazgo no es la *localización geográfica de la frontera tóxica*, sino, la posibilidad de dar visibilidad a *los corredores de extensión de un hiperobjeto que subsiste a través de todos los cursos de acción de la red de abastecimiento regular*. Este hallazgo es particularmente importante, no sólo por no encontrar “lugares representativos”, *aunque estemos tentados siempre a separar lo tóxico de lo no-tóxico, de ubicar y localizar la prístino de “los territorios de sacrificio”* (vertederos, escombreras, etc.), sino que con esa categorización interrumpiríamos el propio curso de acción, reincidiríamos en la afirmación del error categorial de la linealidad del “ciclo de vida” del plástico, y disociaríamos como redes distintas la deposición con el uso y producción, como si desaparecieran todos los actores del desembragado. Al contrario, *todo el curso de acción, todo el recorrido geográfico que atraviesa el flujo de la red, es coextensivo a la durabilidad de los elementos reproductivos por los que está compuesto, en una palabra: todo el corredor, todo el flujo es tóxico*. Si no fuese así, y el trabajo de mantenimiento de la red de aprovisionamiento se interrumpiría, existirían otras redes que se encarguen en irrumpir contra la perdurabilidad del plástico y este dejaría ora de ser tóxico, ora de existir, ora devendría *otro*

amenazas de cierre del mercado desde hace más de medio siglo, fueron sorprendidos con dichas medidas. Así, desplazaron la estigmatización recibida a aquellos aún más vulnerables: “(...) dicen ellos [las autoridades]: Sangolquí es la ciudad-mercado, ¡Claro, la ciudad-mercado! ¡pero las calles! que había en todita esta calle Venezuela (...) eso es de Quito que vienen. ¿Usted ve la plaza? Esta plaza ya tiene costumbres, tradiciones de años (...) la “gente” abusó de esta pandemia, bueno... están en todo su derecho... hacer... sus negocios alrededor. ¡Sólo vea esta fila de allá! Es puras hierbas, es un chiquero ¿eso van a venir a ver los turistas? ¡No me parece justo!” (entrevista con, comerciante de la plaza César Chiriboga por Julián Soria, febrero de 2022, min: 15:48.10-17:19.51). Así, la vendedora, con un tono de indignación y angustia, no sólo teme que la estigmatización termine expulsándola, sino que utiliza los propios juicios con los que fue medida (tratando de rescatar incluso la turistificación a pesar de que la malla urbana en la que se acentúa se constituyó en una innegable centralidad de abastecimiento gracias a la ocupación de plazas y calles) sobre aquellos que incluso se encuentran en una situación aún más vulnerable. De esta forma, aquellos que han resistido a la expulsión en los márgenes de lo “urbano”, oscilan entre el reconocimiento del régimen significante y los regímenes contra-significantes que pueden surgir de su resistencia. Así pues, *lo que está en juego es su territorialidad* y se entiende, por tanto, que los ocupantes del mercado popular no puedan permitirse procesos de desterritorialización sin poner en riesgo su propia continuidad, sin la amenaza de su desaparición.

tipo de ensamblaje. Pero como no es así, o aún no conocemos la red que contrarreste la toxicidad de la red de aprovisionamiento a través del plástico, es que toda la red que vamos a describir es el corredor de la toxicidad. Tal como resalta Venturini:

Ninguna observación está localizada, porque ningún fenómeno es exclusivamente local, herméticamente separado de la influencia de otros fenómenos distantes. Del mismo modo, lo que ocurre aquí y ahora puede fácilmente inscribirse en un soporte capaz de atravesar el tiempo y el espacio hasta influir en lo que ocurre en otros lugares en el futuro (2008, 30).

Foto 3.10 Captura del corredor tóxico: no es el lugar, es el recorrido que involucra a la multiplicidad de actantes



Foto tomada por el autor

De esta manera, podamos bosquejar un reensamblaje de esos cursos, es decir, –y esto es lo más importante–, proporcionar una moralidad [MOR] correspondiente a la pregunta por los pases para una composición escrupulosa de las redes de abastecimiento.

Esta simultaneidad aparentemente “anacrónica”⁹¹ de paradigmas en dos infraestructuras diferentes, corresponde a la aceleración y actualizaciones propias del proyecto del Modo de

⁹¹ No debería sorprendernos la subsistencia y coexistencia de diferentes paradigmas, lo que debería sorprendernos es nuestro sobresalto automático al exigir linealidad en la historia, a manera de evolucionismo latente en nuestra demanda de “progreso”. Resaltamos la palabra “anacronismo” para atacarla y desmitificar la visión de la historia como crónica del progreso, (y su versión más despótica: *el progreso técnico*), y reemplazarla por *palimpsesto*, como superposición, casi transtemporal, de paradigmas, de saberes locales, de resistencias, de regímenes de verdad, en suma, amalgama de regímenes de signos. Como profesora Benjamin: “Nada hay nada menos filosófico que el asombro por que las cosas que estamos viviendo sean “todavía” posibles en el siglo XX. No está al comienzo de ningún conocimiento, a no ser de este: que la concepción de la historia de la que procede no se sostiene (...) un concepto de progreso que no se atiene a la realidad, sino que tiene pretensiones dogmáticas. (...) La representación de un progreso del género humano en la historia es inseparable de la

Producción Capitalista (MPC), (basado en él, así llamado, desarrollo desigual inminente de la dialéctica de la dependencia entre países del centro y países de la periferia (Mauro Marini 2008), en el que la *superexplotación del trabajo*, propia de Latinoamérica, contribuye a la multiplicación masiva de una población precarizada, a la par que el crecimiento y concentración de capital de una clase “extractivista”, que tiene acceso y recrea en zonas específicas –formando un archipiélago de islas de riqueza en mares de pobreza– el estilo de vida de la clase dominante mundial –mientras genera una pequeña burguesía que sirve de intermediaria para la continuidad y reproducción de la clase dominante–, otorgando una posición “dominante” al supermercado, y una posición subalterna al mercado popular. En una palabra, el aparente anacronismo corresponde, nuevamente, no a una “desigualdad de progreso”, sino a brazos y afluentes de un mismo río, o más simple: actualizaciones del proyecto capitalista, estrategias para su perpetuación [REP], que se conjugan en un *presente ininterrumpido*, un *Jetztzeit* (tiempo del ahora), en el palimpsesto de la historia.

De igual forma, el *Jetztzeit* de paradigmas equipados (de plegados técnicos en donde se delega la reanudación de la acción organizadora y desembrague de la multiplicidad de seres que mantienen la solidez necesaria para su continuidad) ensamblados gracias a la mediación del material plástico, podría trazarse en el cruce entre dos modos de existencia, a saber, *el hábito con la técnica* o, mejor dicho, [HAB•TEC], es decir, una suerte de memoria técnica (un saber-resolver, un saber práctico, la habilidad heredada corporalmente que se reactiva en la práctica, o como se lo llama en la AIME (2020), la “maña” –el *knak*–) que responde a sus propias condiciones de posibilidad respecto a los instrumentos que objetivamente se posee. Por un lado el hábito [HAB], que refiere al modo en que se pueden mantener todos los existentes sin necesidad de tener presente todas las estrategias de continuidad, sino tan sólo *actuar con la costumbre de saber que hay que hacer después*, es decir, la delegación a un saber que ha aprendido a anticiparse a las acciones (ya sea a manera de adiestramiento o automatismo –malos hábitos–, o a manera de habilidades para monitorear cambios necesario y ajustes –buenos hábitos–) (Latour 2013). Por otro lado, [TEC]⁹² que no se refiere a objetos o a la instrumentalidad ilusoria de los mismos [TEC•DC], sino al proceso de *interrupción* o

representación del avance de esta a lo largo de un tiempo homogéneo y vacío. La crítica a la representación de dicho avance debe constituir la base de la crítica a tal representación del progreso” (2018, 311, 314, 315).

⁹² A manera de criterio personal, podría llamar a este modo: *la manera en que los existentes permanentemente tratan de resolver varios problemas específicos que interrumpen su continuidad en beneficio de su conservación, a través de un ensamblaje complejo, aunque temporal, entre no-humanos y humanos*. A lo largo del ensamblaje, no hay solidez que no tenga un enorme riesgo de recaer en la discontinuidad, pero es justamente la *técnica*, esa forma de reanudar el ensamblaje siempre a través de una serie de retroacciones.

desviación del curso de una multiplicidad de seres inertes y vivos (desviados de su estado de reproducción, es decir, persistencia [REP]) para 1) *transformarlos* y ligarlos “de manera durable y congelar uno de los momentos de la metamorfosis” (Latour 2013, 221), 2) dejando así un *plegado técnico* o “una serie de capas de materiales diversos” (Latour 2013, 222) que mantiene un grado de solidez o resistencia relativa (al espacio, al tiempo y a los actores), 3) habilitando, así, la *reanudación* (otra expresión del *Jetztzeit*) de la multiplicidad de actores acumulados en el plegado técnico (también llamado *desembrague*) de la siguiente forma:

otros, en otra parte, antes, después, pasan a la acción (...) Con el plegado de los seres técnicos, hace pues irrupción en el mundo una *dislocación* de la acción que permite diferenciar *dos planos*, el plano de partida y el otro hacia el cual uno ha justamente desembragado instalando en él otros actores que poseen una resistencia, una duración una dureza diferentes (...) Sea cual fuere el rodeo técnico, es evidentemente lo que permite, no hacer, pero sí *hacer hacer* (Latour 2013, 225).

4) Tan sólo verificable al reconstruir las *cadena operatorias* que revelan “la trayectoria propia de las técnicas que dejan en su estela objetos” (Latour 2013, 219), y que pueden trazarse:

entre el objeto mismo y el movimiento aún enigmático del que el objeto es solo su estela; luego, en el interior de sí mismo, en cada uno de los componentes de los que sólo es un ensamblado momentáneo. Y lo mismo puede decirse de los gestos hábiles: cuando hemos comenzado a montarlos, esos gestos exigen la presencia de un rodeo técnico –que hacía doler y que hacía sudar–, pero una vez asegurados, cuando ya se han hecho rutinarios, regulados, ajustado, uno ya no los siente. (Latour 2013, 218)

De manera que, el uso del material plástico, además de depender del ensamblaje entre los actores humanos y no humanos involucrados en determinadas secciones del cruce [HAB•TEC], estos actúan de manera automática y sabiendo que hacer respecto a la serie de actantes que desembraga el material plástico. Así, el uso del plástico permite (o, reanuda) la continuidad de un tipo de red [RES], trayendo consigo el *Jetztzeit* de paradigmas que, como mostramos en el capítulo anterior, dieron origen a esta relación.

En ambas infraestructuras podemos seguir “fácilmente” una estela técnica que las conecta, y cuya huella de objetos técnicos (a la vez como útiles desapercibidos –o simplemente *Zuhandenheit*– y, a la vez, extremadamente visibles –*Vorhandenheit*, en su virtual existencia como hiperobjeto o cualquier otra forma de saltar primer plano de la experiencia humana–) se materializa (en el sentido de proporcionar solidez) en el polimorfismo de objetos compuestos

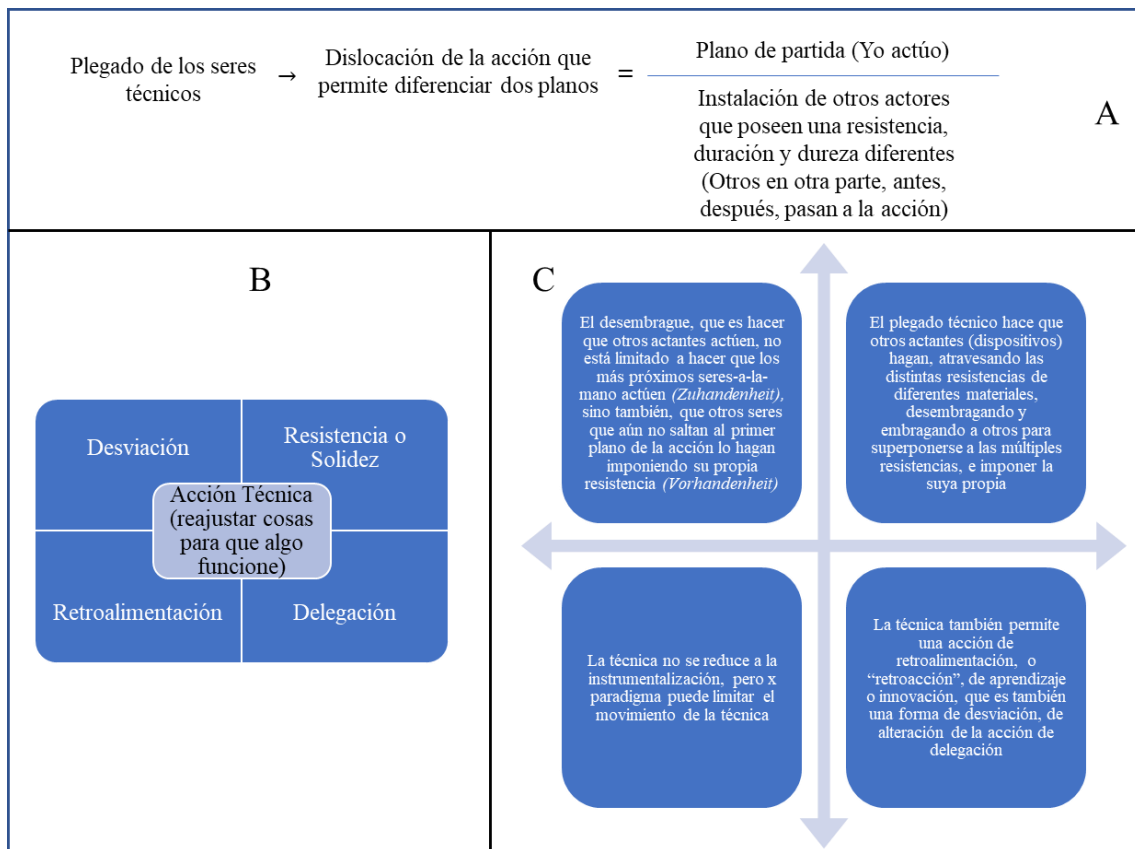
de material plástico, *sin los cuales ningún mercado urbano se sostendría* (de manera que, *la toxicidad es coextensiva a la forma de funcionar*). En otras palabras, existe un, parafraseando a Latour (2013), *plegado técnico*, que se ensaya una y otra vez y que proporciona consistencia al *Jetztzeit* de los paradigmas entrecruzados que rigen a ambas infraestructuras, es decir, hay un modo –de aprendizaje permanente–, “un montaje delicado de hábitos” (Latour 2013, 224) que les permite a los agentes vincularse en la acción (con otros actantes) para que las cosas “funcionen”.

De esta manera, al recorrer la *estela del plegado técnico*, de los mercados urbanos, nos encontramos, a primera vista, con una vasta cantidad de objetos de material plástico (que no condensan la técnica sino tan sólo develan su rastro) que intervienen en nuestros hábitos, al tiempo que, reconocemos haber *aprendido* no sólo a usar esos objetos, sino acomodarlos, disponerlos, mantenerlos, desecharlos, en una palabra, nos relacionamos *técnicamente* o, mejor dicho, nos envolvemos entre ellos con cierto tratamiento específico para que estos *funcionen* como agentes a los que adjudicamos nuestra confianza (y no devengan como cualquier otro material desperdigado). Como en el ejemplo de la hamaca⁹³ de Latour, los materiales plásticos se tornan componentes de la infraestructura técnica del mercado urbano, es decir: “(...) mezcla más o menos ensamblada de dispositivos venidos de diversas partes que otros intentan hacer *irreversible* protegiéndola del análisis para convertirla en una caja negra cuidadosamente sellada y guardada en secreto” (2013, 211). Los objetos plásticos, como parte del plegado técnico del mercado urbano, se les confía la tarea de desviar a otros elementos, para la libre circulación de la acción de “abastecimiento”; y, sin embargo, el grado de resistencia, (o, parafraseando a Latour (2013), la forma en que se mantiene de manera durable [REP] y congela uno de los movimientos de la metamorfosis [MET]), no sólo dependerá del aprendizaje, la habilidad, el gesto, el artificio, el ingenio y la astucia de *saber resolver técnicamente entre las contingencias* (discontinuidades), sino de la *presión y dirección del régimen de signos significantes*: La [TEC] no es la instrumentalización intermediaria de X paradigma, pero el paradigma puede limitar los movimientos de la técnica [TEC•ORG].

⁹³ “Por perezoso que sea, aun cuando no haga más que agitarse en su hamaca, tendrá que pasar *por* esa hamaca para mantenerse en el aire sin que lo piquen las ortigas o inesperadamente alguna garrapata... Está *reposando* justo sobre la solidez de ese tejido y sus cordeles. A ellos les ha delegado la tarea de *sostenerlo*. (...) No solamente la hamaca, sino también los dos sólidos troncos de árbol a los cuales está atada la hamaca. También ellos dependen, para existir de una multiplicidad de seres con los cuales han “aprendido a ligarse” y a los que “desviaron” de sus objetivos iniciales –sí, traducido, enrollado y torcido– con tanta seguridad como que los cordeles de fona lana vienen de haber sido esquilado de un cordero. Todos, para mantenerse, han desviado a otros. (...) cuando uno se recuesta en la hamaca, esta toma la posta y no se nos parece, otros la hilan” (Latour 2013, 212, 225).

Para resumir la acción técnica en pocas palabras, presentamos el siguiente esquema:

Figura 3.2 Esquema de los elementos del desembrague de la acción técnica



Elaborado por el autor

Nota: Los elementos de este esquema se pueden encontrar entre las páginas 224-227 del libro "Investigación sobre los modos de existencia" de Latour (2013). A continuación, explicamos mejor los cuadrantes A, B y C del esquema.

A) La acción técnica, según Latour, ocurre en dos planos. A saber, en un primer plano donde un actante que enuncia o ejecuta una acción, desemboca y reanuda, a su vez, la acción de otros actantes que estuvieron antes/después, y que ponen en juego su resistencia. Una acción técnica es la reanudación del trabajo acumulado (no exclusiva del actor del primer plano, sino de todos los otros actores que intervienen o intervinieron en la acción presente) por la continuidad, a pesar de las múltiples discontinuidades, de una tarea. Dicha acción tan sólo es posible, si desvía a otros para mantenerse, delega funciones a otros para sostenerse, ajusta una serie de materiales para proporcionar resistencia y solidez, y aprende, durante el transcurso de su proceso, nuevas habilidades o retroacciones que innovan la forma de realizar determinada tarea.

B) Por ende, la acción técnica es un movimiento de desviación, resistencia o solidez, retroalimentación y delegación.

C) En este cuadrante, presentamos las principales características del desembrague de la acción técnica (un actante hace hacer a otros reanudar la acción). Tratamos de resaltar que no hay un telos en la técnica, sino un trabajo que oscila entre la resolución de un problema, y las múltiples contingencias que limitan la acción. La acción técnica son los esfuerzos por la persistencia de mantener la solidez, entre y a pesar de las desviaciones e intervenciones de múltiples elementos que irrumpen la acción. Así, pues, en este cuadrante revisamos las cuatro características de estos esfuerzos.

Siguiendo el ejemplo del uso de una funda plástica en el supermercado, podemos explicar cada uno de estos cuadrantes (A,B, y C) del esquema pasado: A) Cuando uno recibe una

funda plástica en el supermercado, ocurre una dislocación de la acción, en la que *yo* (aquél que embraga una acción entrelazado en seres técnicos) en el primer plano, actúo reanudando la acción emprendida por la bolsa (la uso como recipiente momentáneo que soporta el peso de mis compras), así, desvío las posibilidades de que tenga que procurar cuidar cada mercancía que compré para que no caigan y devengan en materia desperdigada, de manera que delego a la bolsa de plástico el cuidado de mi acción de transporte sostenido y cubierto de mis compras. Pero para ello, la bolsa pasó por un proceso de desviación hasta que pudo cumplir su tarea (la bolsa reanuda la acción de los *otros* elementos que le permiten su solidez, involucrando a otros elementos técnicos que se mueven para que la acción sea posible), tuvo que dejar de ser un elemento volátil explotando las características de los materiales de los que está compuesto para ganar la elasticidad, resistencia y portabilidad adecuadas para la acción.

B) La funda plástica no es en sí misma la técnica [TEC], sino en tanto entra en la red de la técnica al devenir un *ser-en-cuanto-otro*, que *desvía* otros elementos (evita la caída de mercancías en el suelo y devengan inmediatamente desecho, otros plásticos desvían el contacto con microorganismos para evitar la pronta putrefacción de los alimentos, etc.), tienen cierto grado de *solidez* (en el caso de nuestra bolsa se refiere a las propiedades elásticas por las que se trabajó y a las que la práctica de consumo acostumbra para su realización), a las que hemos *delegado* una tarea (sostener y proteger) y a través de la cual también *aprendemos* a usar “cada vez mejor” (incluso a no usarla y reemplazarla).

C) Pero sin duda la acción más importante de esta correspondencia entre la bolsa de plástico y yo, es el *desembrague* de mi acción, es decir, la forma en que hago hacer que otros actantes reanuden acciones *que no puedo anticipar*, en nuestro ejemplo, la forma en que la bolsa de plástico deviene un hiperobjeto, un problema antes que una solución, (una controversia), es decir, ser no sólo un útil sino una multiplicidad de elementos más, la más controversial entre todas ellas es devenir un desecho inorgánico tóxico para la salud y el medioambiente. De la misma manera, podemos ver como con nuestra bolsa plástica hemos actuado de manera “habitual” [HAB] tal como nos instruyó la intuición significativa (ocultando inmediatamente la técnica), de manera que la eficiencia del *régimen significativo* radica en incorporarse como “preposición omitida”, en hábito, en “maña, en *habilidad generalizada* [HAB•TEC].

Y es precisamente ese pliegue técnico, que oscila entre los distintos regímenes de signos, el consumismo (y los efectos externalizados de la excreción acelerada de la desechabilidad programada), el taylorismo-fordismo (la estandarización) y el higienismo (potenciación de las fuerzas productivas a través de la sanitización), lo que pretendemos revisar a través del

análisis de las *cadena operatorias* (las descripciones cuidadosas y calibradas de secuencias de gestos y herramientas (AIME 2020)) en las que el material plástico involucra a una serie de actantes en los mercados urbanos. El despliegue técnico que involucra al material plástico (en el acto de consumir) hace que sus formas de desviación de otros actantes, traiga consigo crisis aún impredecible (o, que no cuentan realmente dentro de los regímenes dominantes) respecto a la perdurabilidad de la tecnología desechada. Lo que hemos convenido en llamar “frontera tóxica” corresponde a esta acumulación y extensión descontrolada de desechos plásticos, fruto del pliegue técnico en los mercados urbanos.

Como revisamos en el anterior capítulo, la particularidad del material plástico, es actuar como un material absolutamente doblegado al *realismo operacional*, permeado con la encomienda ineludible del consumismo de acelerar y facilitar el acto de consumo y de desecho inmediato. Sin embargo, como Latour nos recuerda: “Si hay una manera indigna de tratar las técnicas es creer que son medios para alcanzar determinados fines” (2013, 216). Y es por esa razón que la agencia del material plástico no termina en el marco técnico que le permitió surgir (así este también se encargue de silenciar su potencial contingencia), sino que, la [TEC] del material plástico, como otras técnicas, también sigue:

(...) una línea tan poco recta que en sus estelas van dejando muchos otros invisibles: los riesgos, los desechos, la contaminación, todo un nuevo laberinto de consecuencias inesperadas que se abre a nuestro paso y cuya existencia misma continúan negando quienes creen poder ir de golpe, sin mediación, sin correr los peligros de ningún rodeo, “directo al objetivo”. (Latour 2013, 218)

Los objetos técnicos hechos de plásticos para el mercado urbano, ocultan su modo de existencia técnico al volverse indispensables y desechables. Al contrario de una falla de motor en un automóvil, que permite revivir a la técnica (como ese trabajo de reajustar, arreglar, encajar, juntar, adaptar las cosas, desviando otras para que eche a andar), una “falla” del material plástico en los mercados urbanos no buscan ser reparados, resueltos, sino inmediatamente reemplazados. ¿Se ha roto la funda? Pues pido otra, ¿no puedo zafar el nudo de la bolsa de pan, no importa, la arranco y desecho de inmediato. De esta forma, en este acto mecánico de desecho, que es para lo que fue concebido, va acumulando un tipo de agencia hasta ahora incuantificable, y tiene que ver como su desviación como RSU y posteriormente convertida en hiperobjeto.

En este capítulo vamos a tratar de reconstruir justamente la red en la que el material plástico, en tanto *ser-en-cuanto-otro*, permite ensamblar a los actantes involucrados en ambos

mercados urbanos, deviniendo, a la vez, *intermediario organizador de paradigmas y proyectos*, y mediador potenciador de corredores del hiperobjeto tóxico que, como hemos dicho, se convierte en *el segundo plano territorializador/desterritorializador, sine qua non, del proceso de urbanización contemporánea*.

A través de una serie de prácticas etnográficas que incluyen principalmente entrevistas, Fotos y observación participante, hemos logrado bosquejar la red de actores involucrados en el curso de acción del plástico en ambos mercados urbanos. Nuestra estrategia parte de realizarnos las siguientes preguntas al acudir a ambos mercados: ¿De dónde proviene el material plástico que se ve en los mercados urbanos? ¿Quiénes son los que están involucrados para que el plástico funcione de mediador dentro del mercado urbano? ¿Cómo involucra el material plástico a cada actor? ¿A través de qué guiones se entrecruza el material plástico? y ¿A través de qué discontinuidades se tiene que atravesar para poder mantener la continuidad del material plástico en el mercado urbano?

De esta forma, comenzando desde nuestra propia habitualidad (*histories that one is a part of and accountable to* (Dumit 2014, 348)), identificamos algunos actores que podrían estar involucrados en un paquete de polipropileno metalizado de galletas. Así, partiendo de este simple acto de dimensionamiento, se realizó una lluvia de ideas de los actores que inmediatamente podíamos identificar y que, posteriormente, se convertirían en nuestros primeros informantes (que permitirían referir a otros tantos más que estén involucrados en la cadena de acción). De manera que, dividimos los actores en aquellos que son productores y proveedores de materiales plásticos, aquellos que son comerciantes del material plástico, aquellos que son consumidores, aquellos que son gestores o encargados del manejo de su deposición, y aquellos que podrían legislar o regular esa cadena de acción. Así, entre los enormes huecos que deja esta simple clasificación fueron develándose cada vez más actores y actantes que se involucraban en la cadena de acción. Por esta razón, realizamos un necesario recorte de actores a los cuales podíamos dirigirnos para entrevistarlos. Sin embargo, algunos de ellos no quisieron colaborar con la investigación, y, la razón de peso, la pandemia y la multiplicación de contingencias, controversias e incertidumbres que contrajo, no sólo pausó y limitó nuestros primeros acercamientos con la cadena de acción, sino que *transformó incluso al propio objeto de investigación*. De manera que, la propia pandemia, o, mejor dicho, el virus del Covid-19, (ese actante que saltó al primer plano), se tornó en otro mediador más que transformó no sólo a nuestra lista de actores, sino que *hizo mover a muchos otros que tampoco tomamos en cuenta*.

A continuación, presentamos el grafo resultante del abreviado de actores necesarios para la circulación del material plástico en los mercados urbanos señalados (y la adyacencia entre cada vértice, para mostrar las relaciones binarias y dirigidas de cada actor dentro del grafo).

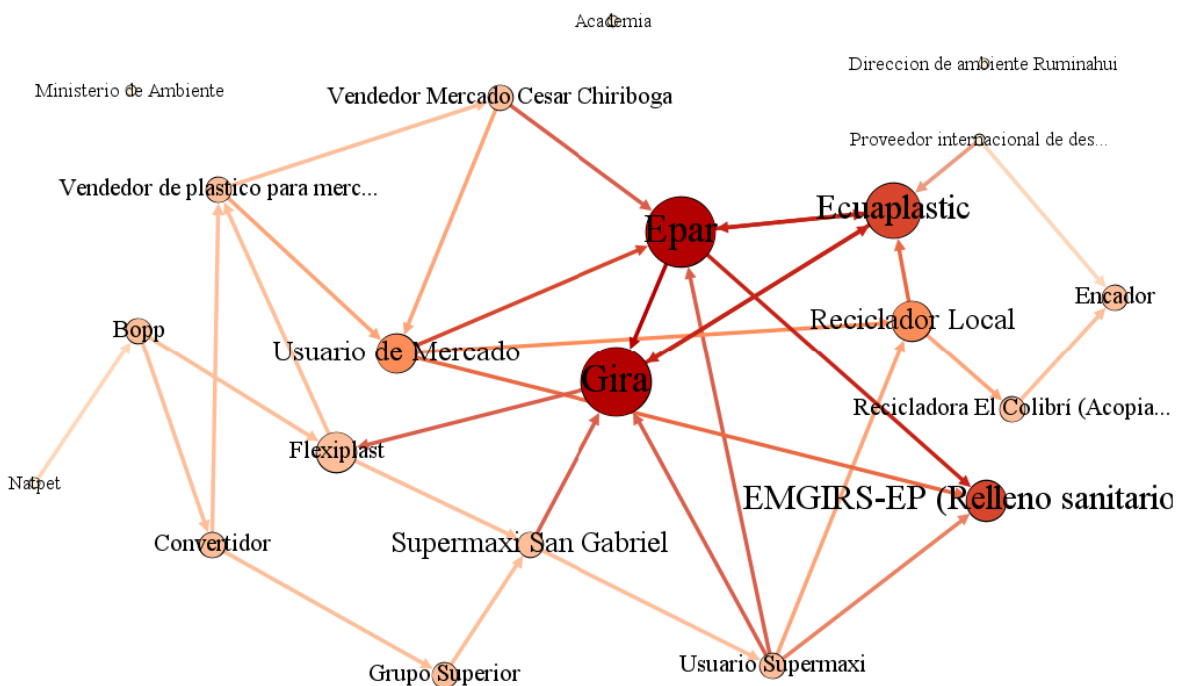
Tabla 3.1 Lista de actores involucrados en el curso de acción del material plástico en los mercados urbanos y su adyacencia

Actor	Vector	Adyacencia
Natpet	V_1	V_2
Bopp	V_2	V_3, V_{21}
Convertidor	V_3	V_4, V_7
Grupo Superior	V_1	V_5
Supermaxi San Gabriel	V_5	V_6, V_{15}
Usuario Supermaxi	V_6	$V_{10}, V_{15}, V_{16}, V_{20}$
Vendedor de plástico para mercados y tiendas	V_7	V_8, V_9
Usuario de Mercado	V_8	V_{10}, V_{16}, V_{20}
Vendedor Mercado Cesar Chiriboga	V_9	V_8, V_{16}
Reciclador Local	V_{10}	V_{11}, V_{13}
Recicladora El Colibrí (Acopiador)	V_{11}	V_{12}
Encador	V_{12}	<i>N/A</i>
Ecuaplastic	V_{13}	V_{15}, V_{16}, V_{21}
Proveedor internacional de desechos plásticos	V_{14}	V_{13}, V_{12}
Gira	V_{15}	V_{21}, V_{13}
Epar	V_{16}	V_{13}, V_{15}, V_{20}
Academia	V_{17}	<i>N/A</i>

Dirección de ambiente Rumiñahui	V ₁₈	N/A
Ministerio de Ambiente	V ₁₉	N/A
EMGIRS-EP (Relleno sanitario del DMQ)	V ₂₀	N/A
Flexiplast	V ₂₁	V ₅ , V ₉

Elaborado por el autor a partir de datos de la investigación

Figura 3.3 Grafo de calor de enlaces y actores necesarios para la circulación del material plástico en los mercados urbanos Supermaxi y César Chiriboga



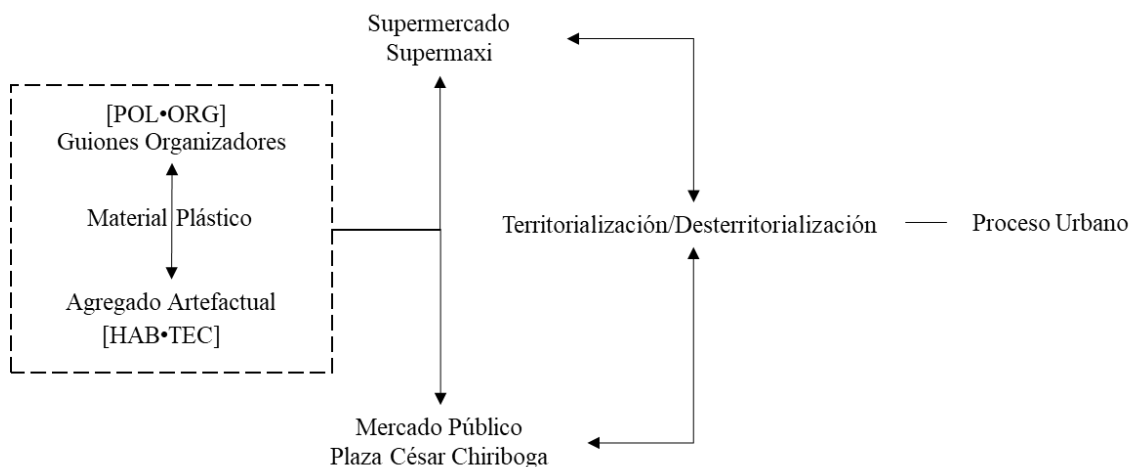
Elaborado por el autor a partir de datos de la investigación

Esta primera “cartografía” de actores está deliberadamente compuesta por organizaciones, puesto que trata de evocar que en cada organización se reúnen una multiplicidad de actantes que hacen posible el mantenimiento de la organización y de la propia red de circulación del material plástico. De igual manera, está recortada, es decir, todo el curso de acción no comienza exactamente con uno de los proveedores de pellet de BOPP, podría contarse incluso desde una multiplicidad de tiempos, espacios y actores transpuestos (el desembragado): desde el descubrimiento de la vulcanización o la *agencia* de otros involucrados en la red de actores que entretejieron la naciente industria hidrocarburifera con la textil a finales del XIX (véase el subcapítulo 2.3.1), o, por ejemplo la innovación petroquímica de mediados del siglo XX, los

múltiples proyectos de innovación para instrumentalizar los mecanismos de polimerización a través de descubrimientos de catalizadores mediante experimentación con alquenos (donde se impone en la industria el *realismo operacional*, véase el subcapítulo 2.4.1). Tampoco BOPP agota su materia prima desde un solo lugar o un solo proveedor, de hecho este es uno de los procesos actualmente más trabados y complejos en la cadena su suministros, no sólo debido a la multiplicidad de operaciones requeridas durante la búsqueda de proveedores, sino de la propia infraestructura logística de transporte, y *las fuentes primarias de explotación* (como puede verse en la entrevista número III de los Anexos). Lo mismo aplica para un vendedor de plásticos del mercado César Chiriboga, Flexiplast no es su único proveedor, tiene una amplia gama de ellos. Etcétera, etcétera. De manera que el grafo representa, a la vez, la *delimitación* de nuestra investigación, de las controversias que somos capaces de registrar, y la guía de organizaciones por las que pasamos (o las organizaciones que cada actor rescató). Así, este grafo es el resultado del relato cruzado partiendo desde nuestra práctica y de la descripción de nuestros informantes.

En los subcapítulos siguientes presentamos la forma en que el material plástico ensambla a ambos mercados urbanos (en cuanto deviene mediador del montaje cuidadoso de hábitos y de guiones organizadores), a través de dos estrategias metodológicas: la cartografía de controversias y la reconstrucción de cadenas operatorias. Por último, trataremos de comprobar si ambas reconstrucciones del fenómeno pueden dar cuenta del *corredor tóxico* como proceso adyacente a los actuales procesos de urbanización.

Figura 3.4 El material plástico ensambla a los mercados urbanos en cuanto deviene mediador del montaje cuidadoso de hábitos y de guiones organizadores



Elaborado por el autor

En la primera parte, categorizamos a cada organización según su “función” en el curso de acción del material plástico a través de los mercados urbanos mencionados (Productores, Vendedores, Usuarios, Gestores de residuos, Autoridades Reguladoras) para describir las cadenas operatorias de cada categoría. En cada cadena operatoria analizaremos la *mediación e intermediación* del material plástico con el propósito de distinguir las controversias (develada especialmente gracias a la mediación del plástico), los *guiones organizadores y el montaje delicado de hábitos*. En la segunda parte trataremos de crear una cartografía de controversias buscando los escenarios ideales de una posible resolución de las mismas. Y en la tercera parte evaluaremos la forma en que la frontera tóxica deviene en corredor tóxico, es decir, visibilizar al hiperobjeto en que deviene el material plástico.

3.2. Cadenas operatorias según su categorización dentro del entrelazamiento entre mercados urbanos y material plástico

La herramienta metodológica llamada “cadenas operatorias”, como afirma Latour (2013), fue establecida por André Leroi-Gourhan y proviene principalmente de la arqueología y antropología que la utilizan para reconstruir las *técnicas* que involucran a una herramienta desde su producción, uso y desecho o formas de reaprovechamiento. Sin embargo, la [TEC] no es solamente el agregado de objetos amaestrados, y habilidades artesanales, también son las formas de aprender y aprovechar las desviaciones impredecibles y zigzagueantes de la acción de los múltiples actantes con el propósito de reajustar y ensamblar un sin-número de seres por un lapso de tiempo que asegure la perduración y solidez de la *propiedad desconocida detectada, aprovechada y mantenida* de la desviación (que desata otros múltiples cursos de acción invisibles e inmanentes).

De esta forma se pueden registrar las innovaciones de cualquier orden y la comprensión fugaz —el desciframiento o el *eureka*— de la *agencia* de los no-humanos. Por ejemplo, en el caso del descubrimiento del material plástico a finales del siglo XIX (subcapítulo 2.3.1.): es gracias al agregado artefactual (de actantes, de guiones paradigmáticos, de intereses apasionados, etc.) que fue posible la experimentación de *técnicas* de destilación⁹⁴ durante el refinamiento de hidrocarburos,⁹⁵ y que permitieron, por un lado, descubrir —y retener o captar— las múltiples

⁹⁴ Histórico complejo artefactual que permite separar sustancias a través de procesos de volatilización mediante cambios de presión y temperatura.

⁹⁵ Composición orgánica de hidrógeno y carbono que se puede presentar de forma sólida, líquida y gaseosa, por ejemplo, en el carbón, petróleo y gas natural. Ese ser trans-temporal que se registra desde el Ordovícico hace 485

sustancias sintéticas que puede producir (como los aldehídos, fenoles, y gran variedad de monómeros sintéticos), y por otro, la experimentación de las reacciones de esas sustancias descubiertas; de esta forma, fue posible la observación de *un fenómeno inadvertido* en los monómeros de cada sustancia, a saber: *la polimerización*⁹⁶ (resultado que por mucho tiempo fue tomado como un subproducto de otros procesos investigativos y no como un fin (subcapítulo 2.3.1.)). Ya no sólo se observó, entonces, las propiedades inflamables de los hidrocarburos, sino también su transmutación en compuestos sólidos (moldeables y flexibles) a través de procesos relativamente simples y baratos. Y aun así, la visibilidad que adquiere la polimerización de monómeros sintéticos, vuelve a invisibilizar a todos esos *otros* que en otro tiempo y en otro lugar permitieron el curso de acción (y mientras más se los descuide más alto podría ser el riesgo su ocultamiento, que en este caso puede tratarse de desastres ambientales causados por, por ejemplo, la perforación, es decir, no preguntarse por la interrelación que tiene la trampa petrolífera con el entorno), al tiempo que despierta otros fenómenos (por ejemplo, el alto riesgo cancerígeno de muchos de esos derivados como los ftalatos y el propio bisfenol que los guiones del interés apasionado no pudieron contemplar).

Como vemos, la técnica es la capacidad (siempre agregativa) de buscar la constancia y solidez (al menos durante un lapso de tiempo limitado) de seres entrópicos al descubrir sus agencias y propiedades inadvertidas, de alterarlos, desviarlos, juntarlos, ensamblarlos, y, durante el transcurso, generar retroacciones o aprendizajes para mantener el intervalo temporal de su solidez alcanzada. La instrumentalización [TEC•DC] es tan sólo posterior a esto.

De igual forma, la cadena operatoria no toma a los objetos como fin, en todo caso el fin es el proceso de desviaciones por las que tienen que pasar múltiples actores para que determinada propiedad sólida de determinado ser técnico se mantenga. En (AIME 2020) se lo asocia con la *retroingeniería* captable en las narraciones detalladas que describen los agentes: narraciones sobre la cadena que reconstituye las nuevas desviaciones, así como los hábitos establecidos concebidos por los agentes. La cadena operatoria es, pues:

A sequence of actions that mobilize a temporal rhythm, chaining series of gestures, tools, collaborations and multiple materials. It is thus a script [ORG] in that it allocates roles and functions, as well as a zigzag of the [TEC] type, since it relies on gradients of unexpected

millones de años (no sólo desde el Mesozoico) resultado del acumulado de materia biológica descompuesta, que tarda entre diez a cien millones de años en consolidarse, que se encuentra estancada entre la presión y la temperatura de los distintos pliegues geológicos y componente principal del “aceite de roca”.

⁹⁶ La polimerización puede darse a través de condensación y adición. Siendo la polimerización por condensación la primera reacción de monómeros sintéticos distintos registrada en la historia, a saber, la reacción fenol-formaldehído que posteriormente se estableció bajo el nombre de *baquelita* (el primer termoplástico sintético).

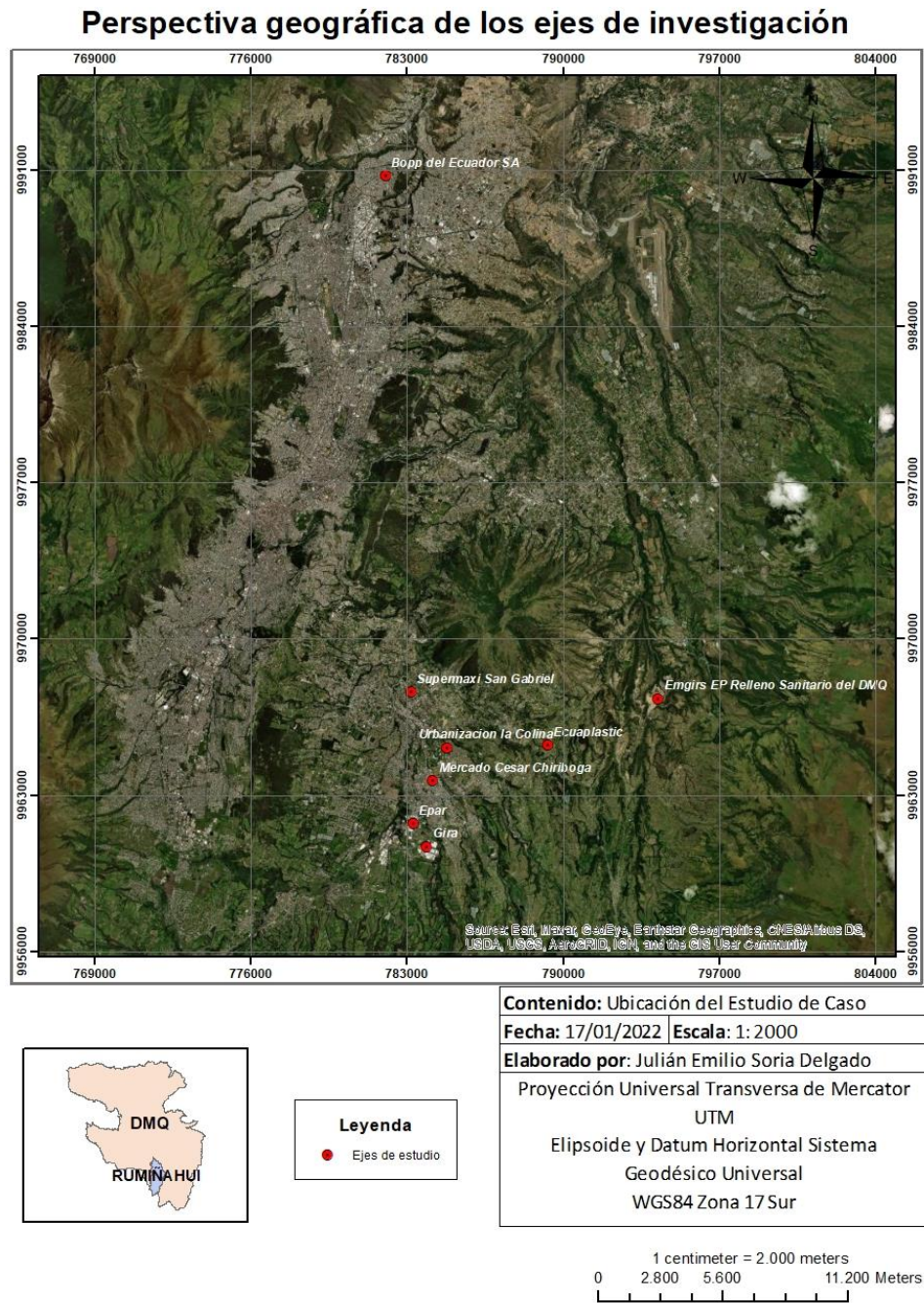
resistance - unexpected, that is, before habits become entrenched. (...) An "operational sequence" means careful, calibrated description of sequences of gestures and tools (AIME 2020).

Con esta definición previa podemos pasar a describir nuestra primera cadena operatoria, y, al final, entrelazar cada una identificando las controversias que despiertan.

3.2.1. La cadena operatoria productiva de BOPP S.A.: De la experiencia con la monumental complejidad mecánico-artefactual, a la experiencia efímera con el empaque plástico

En el inicio de la cadena, tomamos a BOPP como representante del proceso de producción del material plástico. Esta compañía fue fundada en Ecuador hace más de veintisiete años por Jonny Alam, empresario de origen palestino, quien es también el gerente general y quien nombró la empresa con la abreviación del nombre del producto que fabrican, a saber, *BiOriented PolyPropylene* o BOPP del Ecuador S.A. Actualmente la empresa cuenta con dos plantas en Quito, y sucursales en Perú (donde se encuentra la planta más grande de la compañía y metalizadora más grande del mundo), Argentina, Chile, El Salvador, Portugal, Polonia, entre otros, que en conjunto tienen la capacidad de producción anual de 630.000 toneladas de producto al año y es, según nos cuenta Alam (véase en los anexos, entrevista III) la compañía “número cuatro a nivel mundial en capacidad instalada” (entrevista con, gerente general de BOPP del Ecuador, por Julián Soria, octubre de 2021).

Mapa 3.4 Perspectiva geográfica de los ejes de investigación



Elaborado por el autor

La planta que visitamos se encuentra en el norte de Quito, en el sector de Carcelén, a treinta kilómetros de Sangolquí (véase Mapa 3.2.1.1 y Foto 3.2.1.). En la misma planta, en la cual se producen mensualmente 450 toneladas de películas de plástico, trabajan alrededor de 106 personas que producen un variado portafolio de láminas de plástico, a saber, más de 150 tipos de películas de plástico de polipropileno para empaques flexibles de alimentos (con distintos acabados, como metalizados, cavitados, transparentes y mates, aunque no todos se producen

en Ecuador) (véase Foto 3.2.1.2.). Por otro lado, en su segunda planta ubicada en Carapungo, se producen plásticos termoformados de polipropileno (vasos, tasas y tarrinas), con una capacidad de 19 mil toneladas métricas al año (Bopp 2021).

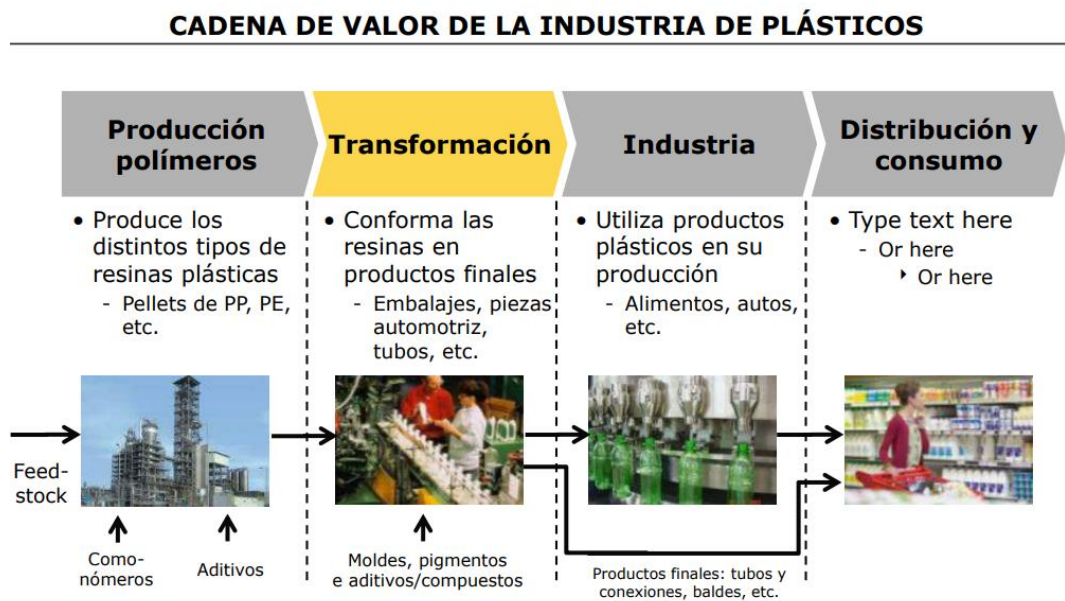
Foto 3.11 BOPP del Ecuador en Carcelén



Fuente: Captura tomada desde Google Street View

En primer lugar, debemos distinguir lo que, en términos de nuestro entrevistado (que también responde a la terminología empresarial), corresponde a la *posición* que BOPP ocupa en la *cadena de valor de la industria de plásticos*. A saber, esta compañía se encarga de la *transformación* del pellet proveniente de la industria petroquímica en películas para empaques que, a su vez, se venderán a la *industria convertidora* que “prepara el empaque flexible para empacar alimentos, por decir papas, galletas, toda esta industria” (entrevista con, gerente general de BOPP del Ecuador, por Julián Soria, octubre de 2021). Esta cadena de valor se explica de manera general en el siguiente gráfico realizado por la Bain y Company para el Ministerio de Industrias y Productividad en el año 2015:

Figura 3.5 Cadena de Valor de la Industria Wholesaling de Plásticos



Fuente: Bain & Company (2015)

3.2.1.1. El desembragado actancial de la materia prima

De esta manera, BOPP recibe la materia principal (el pellet granulado de polipropileno) de diferentes proveedores internacionales de la industria petroquímica. Como lo afirma Alam:

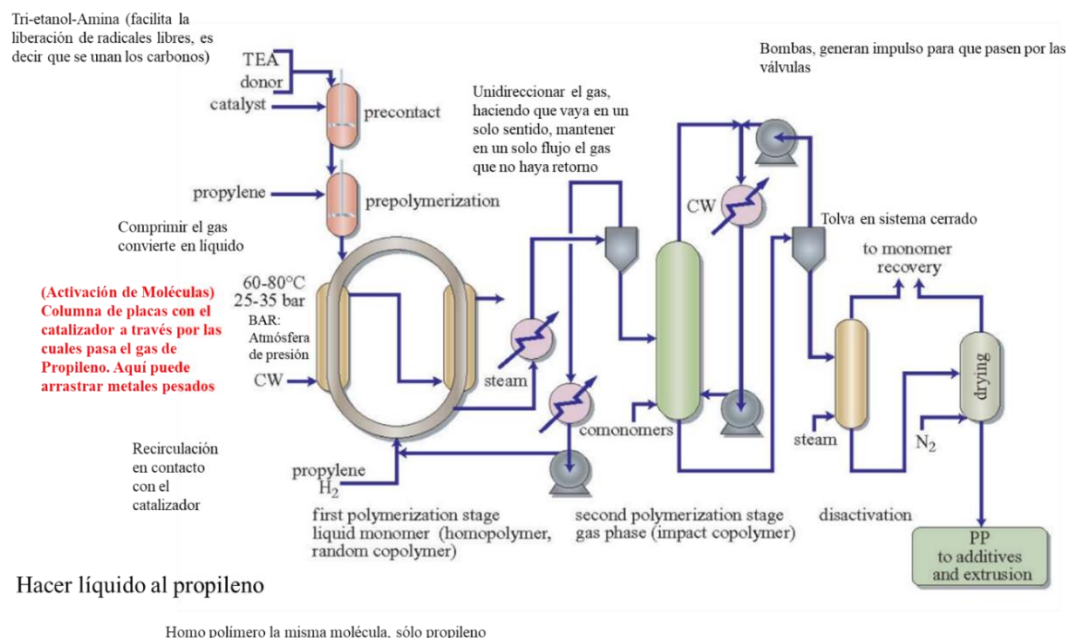
La materia prima viene de las petroquímicas a nivel mundial. Nosotros no (...) dependemos de una sola petroquímica, porque en la materia prima siempre hay mucha variación de oferta y demanda y mantenimientos de planta. Entonces, compramos en muchos países. Compramos en Brasil, compramos en Arabia Saudita, compramos en Taiwan, compramos en Estados Unidos... donde se puede conseguir la materia prima (entrevista con, gerente general de BOPP del Ecuador, por Julián Soria, octubre de 2021).

Durante la visita (la cual fue guiada por el jefe de operaciones –ingeniero químico–, quien, amablemente, fue explicándome cada proceso con paciencia, a pesar de mis constantes interrupciones sobre la terminología y mis pausas fotográficas) pudimos constatar los sacos de pellet provenientes de Arabia Saudita de la empresa llamada *National Petrochemical Industrial Company* (NATPET) (véase Foto 2.4.2.6). El proceso de polimerización de los monómeros de propileno de este producto se realiza mediante un proceso de producción especial llamado *LyondellBasell licensed Spheripol technology* (© NATPET 2020). Laureano Cornejo explica que este proceso se caracteriza por:

[Ser] un proceso modular [que] consta de tres etapas principales: 1) Alimentación continua del monómero de polipropileno en fases líquida de alta densidad, 2) Catalizador, hidrógeno para controlar el peso molecular en el reactor. 3) Polimerización y 4) Terminación (...) Las características principales del procedimiento son: Utilización del polipropileno concentrado en fase líquida en sustitución del disolvente, Utilización de catalizadores Z/N [Ziegler-Natta] de tercera generación (*avant catalyst*), muy activos y de elevada selectividad (elevada estereoespecificidad), Proceso de polimerización en masa (bulk polymerization), sin residuos de catalizador contaminantes, Reactores tubulares de lazo, para la polimerización, más eficaces (Cornejo 2018).

En el siguiente esquema, que he adaptado para mejor comprensión, se visualiza más a profundidad este proceso:

Figura 3.6 Diagrama de flujo del proceso de polimerización de propileno



Fuente: Cornejo (2018)

Durante este proceso de polimerización hay dos etapas riesgosas de “migración” de metales pesados, a saber, en el inicio del flujo en el proceso de activación de las moléculas de propileno, en donde el gas pasa por el catalizador (que en este caso se trata de catalizadores Zigler-Natta de tercera generación, es decir, metalocenos (Cornejo 2018)), y sobre todo, en el proceso posterior al secado con hidrogeno, es decir, en el momento de la extrusión y combinación con aditivos (estos últimos son utilizados para transformar las propiedades físico-químicas del polipropileno –y no devenga una placa sólida y fija– para múltiples propósitos dependiendo de las necesidades del cliente, pero más que nada, para garantizar la

inocuidad, durabilidad, impermeabilidad y flexibilidad del plástico, entre los que están: pigmentos (hierro, cromo, cobalto, cobre, y una serie de compuestos órgano-metálicos), plastificadores (ftalatos), estabilizantes, retardantes de llama, etc., entre otros). Aunque para evitar esto, dentro de la primera etapa se realizan procesos de recirculación para garantizar la máxima polimerización posible, evitando que se encapsule en el polímero residuales de metales pesados; y, en el proceso de combinación con aditivos, se manejan controles durante el proceso y al final gracias a muestras de laboratorio para verificar presencia de estos agentes nocivos, que cuentan con varios tipos de certificación (como veremos un poco más adelante). Todos estos son la estela de actores, *esos otros que en otro tiempo y en otro lugar permiten la reanudación de una serie de acciones y guiones* que, sin embargo, se *invisibilizan* al convertirse en pura materia prima: en sacos de pellets de polipropileno.

3.2.1.2. Plegado técnico de los procesos industriales de BOPP

Volviendo al proceso de BOPP de *transformación* del pellet en películas de plástico. Llamo a mi atención, la gran cantidad de actores que están involucrados en permitir que el producto salga al mercado, no sólo durante *la cadena operativa* (otro termino empresarial para llamar al proceso de producción dentro de la planta), pero, y hago énfasis en este punto, los actores que controlan el cumplimiento de estándares y requerimientos a la vez reglamentarios (legales) y del cliente. Sin embargo, todo este proceso de producción ‘irrumpe irónicamente’ con la tesis de Pierre Lemonnier (de quien tomamos los ejemplos principales de las *cadena operatorias*) que dicta:

(...) al tomar en cuenta las interacciones de los actores con las cosas que tocan, fabrican, manipulan y están en contacto –y no sólo con los ojos– ellos han demostrado por una vez y por todas que la antropología de los objetos y técnicas nos permite entender aspectos de la organización social (...) que serían imposibles de agarrar sin el estudio de la mayoría de dimensiones materiales de la acción humana” (2012, 19)

Puesto que a lo largo de todos los procesos necesarios para la cadena de valor del plástico (polimerización, extrusión y conversión) no es posible *tocar o manipular* de ninguna forma (puesto que no sirve de nada para el proceso productivo, o incluso lo puede contaminar)⁹⁷ el

⁹⁷ De hecho, puesto que BOPP produce películas para empaques de alimentos, la inocuidad debe estar garantizada en todo el proceso y es sinónimo de mala práctica de producción dejar utensilios utilizados por los

material que se produce. De hecho, en las primeras etapas, *es imposible observar* ni los monómeros, ni el gas, ni las reacciones químicas (todo ocurre dentro de las vísceras metálicas de una planta petroquímica) sino tan sólo teorizarlo o medirlo por sus reacciones o fenómenos en condiciones específicas (herencia directa de los descubrimientos de compuestos químicos durante el siglo XIX, a saber: teorizar nuevas estructuras químicas sin observarlas directamente, sino de manera “indirecta” a través de la verificación de sus reacciones y cambios). En este tipo de procesos químicos la única manipulación posible es *estrictamente indirecta* a través de la instalación de enormes y sofisticadas máquinas (en BOPP, mamotréticas e intimidantes extrusoras capaces de extender películas de 5 a 10 metros de ancho, cortadoras, metalizadoras, –pilas de plegamientos industriales simétricos de perfiles cuadrículares y cilíndricos mecánicos, como una fantasías de Iakov Chernikhov del constructivismo soviético, dentro de un amplio galpón, todo ambientado por un envolvente y chirriante ruido metálico–) automáticas y programables (cabinas donde se montan sistemas de control, es decir, controladores lógicos programables PLC, donde se computarizan y automatizan procesos industriales mecánicos y eléctricos para reducir al máximo o eliminar la intervención manual (véase Foto 2.4.2.1)) que dejaron atrás la “especialización única” de la línea fordista, capaces de producir múltiples formulaciones (espesores, compuestos, acabados, tamaños, volúmenes, etc.).

Lo mismo ocurre con la cantidad de agentes (que rotan una y otra vez, interminablemente si la compañía desea competir y persistir) consultores, capacitadores y auditores representantes de todas las instituciones que prepararán las varias certificaciones necesarias para poder exportar y vender su producto en múltiples mercados tanto nacionales como internacionales (por ejemplo, y sólo las que son permanentemente evaluados según mi guía durante el recorrido dentro de la planta, Buenas Prácticas de Manufactura (BPMs), *International Food Safty* (IFS), *Hazard Analysis and Critical Control Points* (HACCP), Codex Alimentarius, ISO 22000 de inocuidad alimentaria, *Food Safety System Certification* FSSC22000, *Disaster Recovery Plan* (DRP), *Business Alliance For Secure Commerce* (BASC), *Food and Drug Administration* FDA, y un largo etcétera).

La planta consta de un gran galpón alargado dentro del cual se ha instalado la maquinaria de tal manera que la cadena operativa siga un ordenado proceso lineal. Podemos decir que esta particular cadena operativa consta de seis secciones: 1) almacenamiento de pellet, 2)

obreros (como guantes, herramientas, anteojos, etc..) *cerca* del producto: estos serían fuente de contaminación biológica.

maquinaria de la línea biaxial de extrusión, 3) subsección de metalización (opcional), 4) cortadoras, 5) embalaje del producto y 6) almacenamiento del producto terminado.

Como hemos dicho al inicio, BOPP produce polipropileno biorientado. Habiendo ya explicado qué es el polipropileno, nos falta describir este segundo término. De manera que, si BOPP no produce el pellet de polipropileno (materia prima), lo que sí produce es su *transformación* a través del agregado técnico industrial de estiramiento biaxial (del cual proviene el nombre del producto “biorientado”). Este proceso es posible gracias al montaje de la *línea biaxial de extrusión*, maquinaria ensamblada en las siguientes secciones:

1) Extrusora: En este complejo proceso mecánico, obreros (protegidos con gafas transparentes, cascos, guantes y overoles de jean) abren los sacos de pellet de polipropileno (que fueron elevados previamente por una carretilla elevadora a una plataforma metálica) dentro de una gran tolva a la que se accede por escalera. A la par, junto a la plataforma, se erige una cabina rodeada de tanques cilíndricos cuyo contenido son los aditamentos que dentro de la cabina se encargan de dosificar de acuerdo a los acabados físico-químicos requeridos por el cliente.

Foto 3.12 Plataforma para colocación de pellet de polipropileno



Foto tomada por el autor

Posteriormente, la máquina extrusora comienza su trabajo. El pellet granulado pasa por la tolva hacia un canal, protegido por un cofre, donde un gigantesco tornillo en constante rotación permite empujar el polipropileno hacia delante. La rosca del gran tornillo es más ancha entre cada paso de rosca en sus inicios que en el final antes de la boquilla del cilindro.

De igual forma, el diámetro del eje de la rosca es más amplio en sus inicios que en el final del eje. Estas características de la rosca permiten que más pellet entre en la primera sección, mientras que la rotación hacia adelante permite empujar y comprimir el material haciendo que aumente la temperatura (que está regulada gracias a unos calentadores eléctricos que rodean el eje del cofre) y transforme al material fundiéndolo bajo presión.

2) Filtro: En la última sección de la rosca, el polipropileno se ha transformado en un continuo material viscoso expulsado bajo presión hacia un filtro cuyas estrechas rendijas permiten depurar el plástico de cualquier agente sólido (en especial metales que pudiesen quedar atrapados dentro del proceso anterior).

3) Dado plano (cabezal): el material depurado es presionado hacia un cabezal plano, el cual permite el aplanamiento del material hasta tornarlo film extruido.

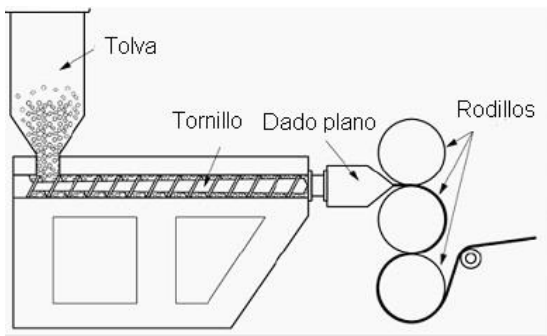
Foto 3.13 Maquina Extrusora



Foto tomada por el autor

4) Calandra: el calandrado es el proceso por el cual el film extruido pasa por una serie de rodillos llamado calandra, que permite depurar el aplanamiento del film cambiando también su temperatura. La siguiente imagen resume con más precisión los cuatro primeros pasos (nótese, además, las particularidades descritas acerca de la rosca axial de la extrusora).

Figura 3.7 Proceso de extrusión representado por secciones



Fuente: Mariano (2012)

5) Rodillos de estirado longitudinal: el film de polipropileno recién aplanado es conectado a una serie de rodillos que se encuentran a gran velocidad, a diferente temperatura y permiten extender longitudinalmente el film, siendo este proceso la “primera orientación” de la película de plástico.

Foto 3.14 Rodillos de estirado longitudinal



Foto tomada por el autor

6) Horno de estirado transversal: esta es la sección más prolongada de la línea de extrusión biaxial. Conecta la película de plástico estirado a un tren de tiro que la sostiene (con una suerte de mordida de una riel en forma de oruga) impulsándola a gran velocidad a la primera sección de precalentamiento del horno, para posteriormente estirla transversalmente (abriendo de forma parabólica, o, mejor dicho, divergente las rieles que sostienen fijamente la

película de plástico) hasta llegar a la medida deseada y pasar a un recorrido de fijación convergente, hasta llegar al recorrido de enfriamiento (véase Foto 2.4.2.3).

Foto 3.15 Sección inicial del horno de estiramiento transversal



Foto tomada por el autor

7) Rodillos estabilizadores: estos rodillos permiten estabilizar nuevamente el material, realizando un procedimiento parecido al calandrado, permitiendo así depurar el aplanamiento de la lámina recién estirada transversalmente.

Foto 3.16 Rodillos estabilizadores



Foto tomada por el autor

8) Embobinador: por último, la lámina se enrolla en un embobinador hasta enfriarse. En esta sección se advierte de posibles descargas eléctricas, puesto que puede quedar burbujas de plástico en cada vuelta de la película.

Foto 3.17 Embobinador de película de plástico



Foto tomada por el autor

Unas poleas automáticas sostienen en cada extremo del rodillo unas gazas que permitirán alzar el rodillo y posteriormente separarlo para pasar a los procesos de cortadoras y guillotinas, metalizadoras y embalaje.

Foto 3.18 Enfriamiento de películas de plástico de polipropileno



Foto tomada por el autor

De esta manera, la bi-orientación del polipropileno se refiere a los pasos 5 y 6, en otras palabras, es el proceso mecánico de extensión longitudinal y transversal de la prolongada lámina de plástico.

Durante todo el proceso, ninguna sección necesita intervención manual directa, tan sólo supervisión. Todo el proceso debe ser programable a través de PLC, y es precisamente este el proceso más delicado y de mayor rigurosidad. La eficiencia de toda la línea de producción recae en saber programar y montar con precisión el control automático de las zonas térmicas, de la compresión, de la velocidad de cada máquina, de las formulaciones de las sustancias aditivas. Como afirma Alam:

Bueno la verdad en ese proceso... ¡Todo necesita [control]! Es... ¡un material bastante delicado! Que, ¡sí!, requiere mucha atención. ¡Pero! la principal es la parte de [control de]: alimentación, la mezcla y la parte del extrusor principal, hasta..., digamos, el TDO, que llamamos nosotros. Lo que es el horno [de estiramiento transversal]. (...) Control de temperaturas, control de enfriamiento, control de estiro, comportamiento en el horno (...) Bueno, tenemos un control de todas las zonas de temperatura. De hecho, tenemos hasta por certificación, tenemos ese tipo de control. (entrevista con, gerente general de BOPP del Ecuador, por Julián Soria, octubre de 2021).

3.2.1.3. Coordinación de guiones y acciones a través de claves de repartición para superar las múltiples discontinuidades

El montaje delicado de hábitos que mantiene la continuidad de la técnica de producción de películas de polipropileno (a través de la *línea biaxial de extrusión*), se sostiene gracias a la coordinación (la alianza sociotécnica) entre múltiples saberes (saber dirigir la atención a los puntos críticos, saber anticiparse, prevenir y reaccionar, saber reparar y mantener, saber dónde está cada cosa, saber mantener un ritmo específico, saber interpretar y comunicar), y el ritmo de los *signos del entramado artefactual mecánico industrial* (todas las expresiones del plegado técnico, desde los más visibles –como datos, alertas, sonidos, medidores, sensores, etc.,– hasta los más opacos –desajustes internos del ensamblaje que sólo un mecánico o un electricista podrán detectar después de detener todo y hacer pruebas, cambios inadvertidos en la tonalidad del plástico, y demás “fallas” virtuales–). El hecho es que, por más automático que sea el proceso, todo el plegado técnico es un control permanente que siempre se superpone ante múltiples discontinuidades (cambios de temperatura, contaminaciones químicas, físicas y biológicas, etc.). De manera que “los colaboradores” (como se llama a la fuerza de trabajo dentro de BOPP), que se dividen entre obreros de planta y especialistas profesionales (cuya cualificación es evidentemente variada, desde ingenieros químicos, ingenieros industriales, ingenieros comerciales, etc.), a la vez son las bisagras intermediarias de la red continua, pero también los mediadores que traducen los elementos de otras redes

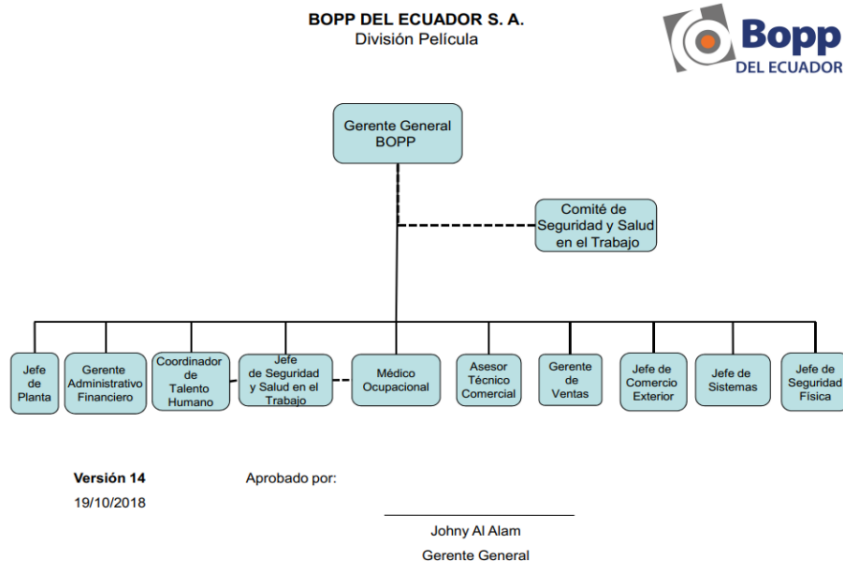
para el funcionamiento continuo del plegado técnico. Cada actor es el mediador que permite la conexión de un mundo con otros mundos.

BOPP S.A., *no es* la línea de extrusión, no es la película de plástico, es una red ensamblada [RES] que opera como mecanismo transductor (y transcodificador [TEC•ORG]) que, a través de múltiples acciones técnicas (coordinadas por diferentes *claves de repartición*⁹⁸ como, por ejemplo, el software de gestión del proceso productivo OBENMAS (Leiva Pilataxi y Almeida Quispilema 2021), reuniones frecuentes, informes, manuales de actividades, correos electrónicos, *chats*, etc., –que, a su vez, son utilizados, diseñados y evaluados en base a normas y estándares de calidad reconocidos globalmente, en este caso ISO 9001–) redirige y transforma a múltiples agentes humanos y no humanos, en función de un *proyecto organizacional* (alineamiento de medios y logísticas) mediante la conjunción parcial de una serie de intereses apasionados [ATT] (no se trabaja para la empresa sólo por la empresa, sino, la empresa es un medio, una serie de guiones –acuerdos, compromisos, obligaciones, tareas, asignaciones, etc., que dirigen la acción de los agentes durante tiempos determinados– que aseguran bordes a las entidades que participan en su red; por ende, el interés en el trabajo dentro de la empresa oscila entre *aquello por lo que debo pasar para obtener cierta estabilidad o posibilidad de crecimiento, dependiendo de la valorización de la posición y la situación de cada agente*).

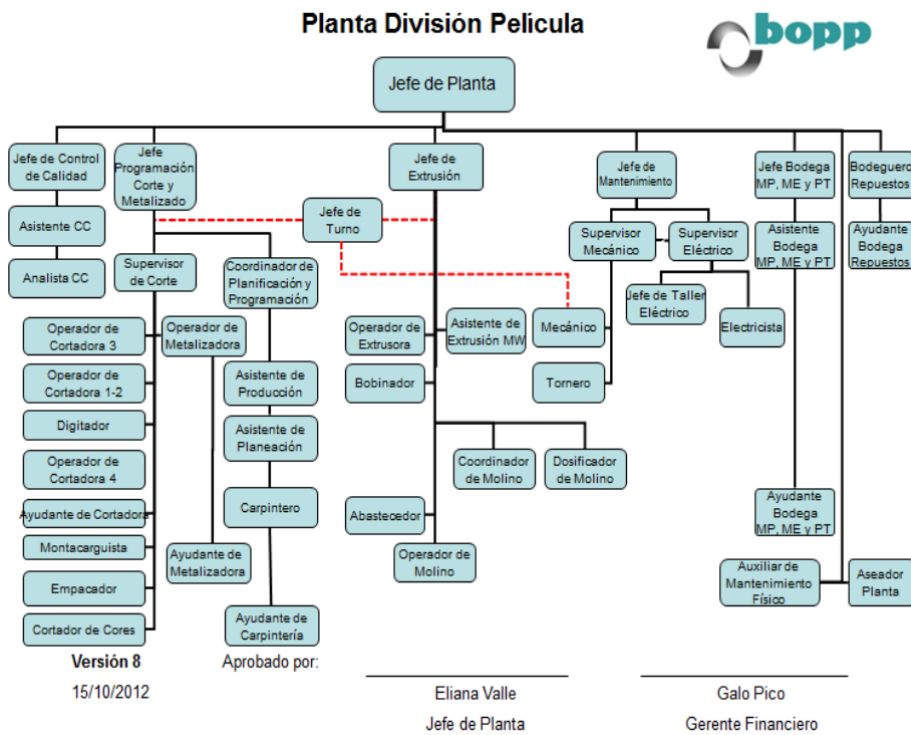
En los siguientes esquemas, podemos observar los organigramas que representan las diferentes responsabilidades (saberes y hábitos de orden [HAB•TEC]) y departamentos (agregado de guiones organizadores) alineados gracias a diferentes claves de repartición –en el caso del organigrama, la clave es el sistema de gestión de calidad– necesarios para que BOPP S.A. cumpla sus operaciones y objetivos. Pero también se representa los *pases* necesarios (cada sección es la huella de un trabajo de superposición a un tipo de discontinuidades específicas, en la que es indispensable la habilidad de mediadores cualificados, para reanudar la continuidad de la producción) para mantener el ensamblaje entre las partes que componen la red.

⁹⁸ El concepto lo diseñó Latour (2013), y refiere a los dispositivos necesarios para cambiar el dimensionamiento y escala de un curso de acción. El ejemplo que proporciona es la importancia de la invención del *stock ticker* para la creación del mercado de valores. Este invento es la “composición técnica entre un telégrafo, una impresora y un libro contable (...) [que permitieron] cambiar (...) la coordinación de esos agentes de cambio que, de ahora en adelante, estarán sometidos a la cadencia continua de las cotizaciones impresas y registradas que se volverán visibles en tiempo real para todo el mundo en una cinta de papel perforado, que luego se proyectarían en pantallas. (...) La fluctuación de los precios retomados *para sí mismos y en continuado* cobra una consistencia propia, exterior a toda palabra; se objetiva, se densifica, se acelera. (...) Uno de los objetos de la ciencia económica nace de este aparataje” (2013, 387-388).

Figura 3.8 Enfriamiento de películas de plástico de polipropileno



Fuente: Leiva Pilataxi y Almeida Quispilema (2021, 52)



Fuente: Rodríguez Naranjo (2013, 48)

A diferencia del clásico ejemplo de Lemonnier (2012),⁹⁹ sobre encontrar las particularidades de las formas de organización social a través de la atención en las particularidades de los procesos de fabricación de objetos técnicos (la técnica develada en la cadena operatoria), no podrá verse (prestando más atención) ni en la lámina de plástico, ni en el proceso de fabricación, ninguna particularidad que distinga todo el proceso respecto a los *estándares* de la competencia. Quiero decir, cuando Lemonnier contrasta las distintas trampas de anguila de los distintos pueblos alrededor del mundo, pudo encontrar más diferencias que similitudes tanto en las formas como en los procesos de organización social, mientras que, en el proceso de producción del plástico, se encuentra, inicialmente, más similitudes que diferencias. En nuestro caso, si uno contrasta una lámina de polipropileno biorientado de BOPP S.A. con cualquiera de otra marca, *no podrá observar con facilidad*, las diferencias de una y la otra. La forma de distinción entre competidores de la misma industria es mucho más matizada, y se extiende en varios flancos, entre los cuales destacamos tres: los esfuerzos por alcanzar *procesos de estandarización* que garanticen y certifiquen la calidad de sus procesos y productos, los esfuerzos por invertir en *actualizaciones infraestructurales* (en la que se incluye principalmente maquinaria industrial) y *de innovación* (investigación y desarrollo dentro de todos los procesos de la industria), y por último, los *procesos internos cotidianos e inmanentes* (características únicas de las actividades productivas, problemas y sus formas de resolución particulares, creencias, juicios y valores compartidos, *giros* propios del negocio, y demás asuntos que son propios de la cotidianidad interna). Mientras que los dos primeros representan los *valorímetros* (reunión de instrumentos que miden evaluaciones y valores, y permiten crear caminos que coordinen y dirijan la heterogeneidad de los guiones por límites definidos (Latour 2013) –los sistemas de gestión de calidad buscan justamente uniformar y sincronizar las actividades según estándares “universalmente” reconocidos–), el tercero representa la unicidad del flujo imparables de hiatos inevitables (a veces invisibilizados, silenciados o indecibles), impredecibles y necesarios por las que tiene que pasar toda organización para mantenerse a flote (competitiva, rentable, actualizada, etc.).

⁹⁹ Nos referimos a la etnografía de la cadena operatoria del proceso de fabricación de trampas para anguilas del pueblo Ankave. En este proceso Lemonnier resalta que el excesivo y redundante cuidado sobre la solidez de la trampa, no tenía ningún sentido si se lo contrastaba con otras trampas de otros pueblos. Sin embargo, demuestra que es sólo a través de este particular proceso de “crear una enorme energía pasiva” que se reafirmaba la capacidad de demostrar las fuerzas de la masculinidad ante la *vitalidad* atribuida al mito de la anguila. De manera que es sólo a través del cuidado y atención a la fabricación de objetos que estos serán el sostén (el pase) que afirma las formas de dominación, de organización, etc.

La estandarización es la constante *sine qua non* de la producción en masa, y consigo la generación de un fenómeno de dislocación masiva, a saber: la disolución, obnubilación e irrupción inmediata de las largas cadenas de acción del plegado técnico, en suma, de la multiplicidad de acciones complejas y coordinadas por las que tuvo que pasar un empaque de plástico para llegar al estante. Para los sentidos de la experiencia humana cotidiana inexperta, es invisible, casi totalmente imperceptible (si no fuera por los pocos signos que la propia estandarización obliga –por ejemplo, los códigos de identificación del plástico, el lugar donde se fabricó el producto, aunque no del transformador o convertidor, la repetición de la textura o los colores del empaque– y que, sin embargo, no están hechos para el primer plano de la experiencia) encontrar el origen y las diferencias entre empaques de polipropileno. Se necesita de instrumentos auxiliares no convencionales (un laboratorio equipado y especialista en encontrar metales pesados, descifrar y descomponer fórmulas o instrumentos de medición en micras), un equipo de químicos especializados en plásticos, acceso y disponibilidad a las fuentes de información directa de todos los agentes involucrados en la cadena de valor del plástico, pero, sobre todo, *interés* [ATT]. ¿Cómo un usuario cualquiera a de encontrar interés en el origen productivo y las características físico-químicas (sin apoyo de ninguna controversia) de un efímero empaque de galletas, si lo que le apremia es saciar un simple antojo visceral? No hay ningún eslabón que involucre directamente al usuario dentro de la compleja red del cuidadoso proceso productivo del plástico, puesto que a este sólo le ha llegado el contacto con el empaque por lo que contiene y de ninguna manera por el contenedor que es inmediatamente olvidado. Basta con un instante para que esos otros seres, que en otro lugar y en otro tiempo, se vuelvan invisibles, y cuyo desembragado sirvió para el instante de consumo. No es hasta que el efecto de la masificación de la producción vuelva al primer plano, en forma de acumulación de desechos, que sectores de la población participan en la controversia de la producción (la controversia de la contaminación se vuelve en una de las formas de contacto con la cadena de valor, pero no permite inmediatamente ninguna acción coordinada).

3.2.1.4. Fuentes de discontinuidades externas

Ahora bien, cuando el cuestionamiento sobre el plástico consigue mermar la validez y legitimidad de su producción masiva, lo primero que tenemos que regresar a ver (para comenzar a dimensionar el problema) es el monumental agregado artefactual reticular y

disperso de su industria. Alam, con un tono serio y firme, menciona un ejemplo en el cuál entra en controversia las propuestas precipitadas de eliminación y remplazo del plástico en donde se evidencia la indiscutible agencia de la red ensamblada de producción del plástico:

Hay una planta de un producto que se llama PLA [ácidos poli-lácticos de origen vegetal], que es un producto biodegradable cien por ciento (...) produce materia prima para reemplazar plástico. ¿Se oye muy bien? Bueno... Esta planta, para empezar, el costo de un kilo de polipropileno, digamos, cuesta \$2000. El costo de la tonelada de esa materia prima [para la planta de polímeros basados en poliácidos lácticos biodegradables] cuesta \$6000. Número dos: no hay capacidad para decir “bueno, que se pare las petroquímicas y nosotros vamos a atender”. Es una planta que, si tu necesitas comprar hoy, yo quiero comprar cien toneladas, ¡ya perfecto!, tienes que esperar hasta el 2023 para tenerte estas cien toneladas y un precio de \$6000. ¿Dónde va ser el impacto? Nosotros como un país, digamos... mediano... donde hay pobreza. El momento que entremos a esto, el consumidor final tiene que pagar la factura de alguna manera, (...) tú tendrás que [como fabricante] trasladar ese costo al consumidor final, pero... independientemente del precio (...) no hay la materia para que digas: “¡Bueno!, Dejemos el plástico y vamos por este” ... ¡No hay!, a nivel mundial no existe. Entonces, hay mucha, mucha desinformación y confusión en el tema del plástico y los materiales biodegradables (entrevista con, gerente general de BOPP del Ecuador, por Julián Soria, octubre de 2021).

¿Cómo podremos *desensamblar* aquello que ha llevado algo más de un siglo convirtiéndose en una suerte de pulmón artificial (de plástico) para el abastecimiento de la vida urbana? “¿Con qué me lo vas a reemplazar? ¡Es la pregunta!” (entrevista con, gerente general de BOPP del Ecuador, por Julián Soria, octubre de 2021). En todo este plegamiento industrial hay un poder que sobrepasa al propio humano, que nos obliga a pensar si acaso hay algún *poder humano* que detenga al mega-ensambaje de los procesos industriales del plástico. Sustentado en este argumento (efecto inmediato del realismo operacional), en el punto más sensible de nuestra entrevista, Alam desarrolla una serie de sentencias firmes para enfrentar las implícitas controversias que aluden a la contaminación masiva por plásticos:

¡No hay un reemplazo al plástico!... No porque somos industria plástica... No por defender por defender. *No hay un reemplazo. El plástico, yo lo veo así, es una bendición,*¹⁰⁰ que nos ha

¹⁰⁰ Esta afirmación es, evidentemente, una huella de la experiencia con lo religioso [REL] “sentir pasar las palabras que *hacen existir* al sujeto como *persona unificada* (...) esa certeza de existir y de estar cerca, de estar unido y completo, no la obtenemos de nuestro propio fondo, sino que nos llega de otra parte, la recibimos (...) de su fuero interno, sino de su *fuero externo*. (...) Basta con entrar en un santuario para sentir claramente que con frecuencia lo que la gente va a buscar allí es el cuidado y, a la vez, la salvación (Latour 2013, 293, 294, 295). Con la bendición, la protección de Dios, sentirse unido y cuidado, reencontrado, salvado, *reafirmado*, que le

llegado, para dejar de cortar árboles, en primer lugar. Entonces eh... Antes, tu no podías mantener la comida tanto tiempo porque se echa a perder. Hoy día, el plástico ¿qué es lo que hace?: te cuida el alimento, para que pueda mantenerse en la percha en refrigeración el mayor tiempo. (...) Cuando hablamos de eliminar, yo no estoy de acuerdo con esta frase para empezar. [El plástico te cuida] ¡Como ahorita! estamos en una pandemia, ¿es correcto? Gracias al plástico, tú no aceptarías consumir algo de un vaso de vidrio en un restaurante. Entonces, si no fuera por el plástico, entonces es una ayuda por el lado de salud. (...) ¿Cómo me lo vas a reemplazar? ¿Con qué? ¿Papel? Hoy... hablar... porque hoy muchos hablan de papel ¿no? ¡No hay papel en el mundo! Yo trabajo en la industria de papel también. Yo compro mucho cartón para mi producto... ¡No hay! ¿Por qué razón? Porque ha crecido tanto el tema de demanda de cartón. Por el tema de envíos, ahora todo por internet... por ejemplo de tipo Amazon, esas cadenas que tú compras desde la casa y todo te lo mandan en una caja. Ha crecido tanto que ya no hay abastecimiento de papel. ¡No hay! Yo trabajo con las cartoneras nacionales y ya no me están entregando a tiempo porque me dicen: ¡no hay papel! Entonces, el día de mañana que nos quieren decir: “se acabó el plástico”. ¿No? ¡Vayan a buscar otra opción! ¡No hay! Y no porque [quiero] justificar al plástico. El papel, es ir a cortar un árbol... ¿no? pero en cambio el... el... eh... y, tú sabes, aparte de cortar un árbol, significa: agua, significa químicos. Y eso no es lo más sano para el medio ambiente. Si tanto queremos al medio ambiente, hay que trabajar en la economía circular. ¡Ese es el camino más sano! (...) Ya te lo he dicho, yo creo que el plástico es como una bendición. Si vamos a una carnicería, antes llevaban la carne con un papel de periódico ¿cierto? Así era antes. Hoy en día, como te vas a cuidar, primero [tomas en cuenta] el tema de la contaminación del producto final. Las papas que tú compras en el Supermaxi, si no fuera porque están empacadas en un plástico que da barrera al oxígeno, esas papas no van a durar el tiempo en la percha si no fuera por este plástico que cuida el producto final, no durara tantos productos en la tienda. Imagínate un queso, cuánto puede durar así al aire libre, abierto y que condiciones esta, entonces si fuera por el empaque que lo tiene ahí cubierto, cuánto vamos a desperdiciar de queso, si no fuera que está empacado en un plástico, que duraría 15 o 20 días en la percha o el refrigerador,

permite recomenzar y renovarse –resucitar es volver a sentir–. El plástico, para nuestro entrevistado, adquiere así la categoría de don, de obsequio divino *para el cuidado y salvación* de todos. Alam a encontrado, entonces, un deber y una razón en el plástico, y este don puede ser bien manejado (al cual él mismo invita repetidas veces durante la entrevista, a tratarlo de manera adecuada mediante las guías de la economía circular, el reciclaje y la correcta separación de residuos) o mal manejado (y de ahí vendrían todos los males y controversias). ¿Se ha convertido la palabra religiosa en una autojustificación? ¿Religión sin meticulosidad moral? Es decir, ¿salvación sin el laborioso escrúpulo de la duda por lo bien compuesto y ensamblado? De momento, la entrevista demuestra un tipo de escrúpulos [MOR] específicos dirigida al correcto y eficiente funcionamiento de la producción y el negocio, sin descuidar los retos de las críticas a la producción de plástico (participando en los debates de la controversia, seleccionando de esta lo que más parece acoplarse a su organización), apostando por concesiones y propuestas alternativas, sin dejar de ser rentables, pero, sobre todo, concibiendo que su producción salvaguarda la inocuidad de lo que se consume.

entonces por eso te lo he dicho es una bendición (entrevista con, gerente general de BOPP del Ecuador, por Julián Soria, octubre de 2021).

Las controversias con respecto a la producción de plásticos de un solo uso, se convirtieron en preocupaciones inmediatas para BOPP (así como para muchas industrias plásticas del país) cuando en diciembre del 2020 se publicó la “Ley Orgánica para la Racionalización, Reutilización y Reducción de Plásticos de un Solo Uso” y consigo la advertencia de que, a lo largo de los tres primeros años de la ley expedida, iniciarían una serie de prohibiciones, condiciones y regulaciones para la producción de plásticos. Esta controvertida ley, se convirtió en una nueva fuente de discontinuidades que de inmediato se transformaron en denuncias y replicas, por parte de la industria de plásticos, dirigidas a: los usuarios, las autoridades, las instituciones educativas y los medios informativos. La posición específica del gerente general de BOPP es denunciar la, según él, desproporción en el cuidado que "los demás implicados" tienen con respecto al manejo adecuado del material plástico, o, mejor dicho, la *justa* repartición de la responsabilidad para frenar la contaminación.

Hay mucha confusión (...) El vaso, o el sorbete o la tarrina o la funda que llega al mar ¿llega por sí misma? ¿Tiene pies para caminar y llegar al río? ¡El mal somos nosotros como seres humanos que no respetamos y no reciclamos y no separamos los desechos! En otros países, los desechos son una gran ventaja porque es un gran negocio, pero aquí en Ecuador, nos falta mucho que caminar en el tema de la separación, reciclaje de todos los residuos, no tanto de nada más el plástico. (...) es lo que hemos dicho a las autoridades. Sino me... Nosotros como industria, si hay disponibilidad de materiales reciclados somos los más felices. ¿Por qué? porque eso me abarata el costo y yo puedo competir mejor en el mercado. A mí no me afecta recibir un material reciclado, al contrario, ¡me ayuda! Pero si las autoridades no hacen su parte, no llegaremos a ninguna parte, a ningún lado. Es lo que siempre hemos compartido con los políticos, con los encargados de medio ambiente. Nosotros como industria estamos totalmente abiertos al sistema de reciclaje. Y nuestra materia prima es amigable porque es material 100% reciclable. Entonces, si el municipio no hace la separación en la fuente... ¡Y no me pone una multa a mí!, como usuario final, que yo tengo la obligación de separar los desechos desde mi casa, ¡no va a caminar! ¿Por qué? (...) ¡Entonces el día de mañana, si el municipio a nivel nacional pone su parte de separar los desechos esto funciona de maravilla! Yo tengo información muy segura, por decir... Alemania de tan eficiente en el tema de la separación, el reciclaje y todo eso, han llegado al punto de salir a comprar basura a Italia. ¿Por qué? ¡porque ya es negocio hasta eso! Es negocio, es lo que nos falta entender aquí en el país. (...) Yo he estado con algunos del Ministerio de la Educación cuando algunos de nosotros estábamos como industria con toda la apertura de apoyar en fomentar la separación, cómo

tratar al plástico, los desechos, pero no hemos recibido ese apoyo esa apertura porque nace desde el colegio, desde el colegio tiene que nacer (entrevista con, gerente general de BOPP del Ecuador, por Julián Soria, octubre de 2021).

3.2.1.5. Réplicas a las controversias respecto al plástico como contaminante

De manera que, Alam revela tres fuentes que sustentan su posición (u oposición) respecto a la controversia del plástico como contaminante:

- a) La infravaloración del *don* del plástico como medio de inocuidad (“el plástico es una bendición”).
- b) La desaprobación de las exigencias desproporcionales impuestas sobre la industria plástica (que pasa por estrictas certificaciones de calidad) respecto a las vagas o nulas exigencias sobre usuarios finales y autoridades públicas (“¿por qué he de evaluarme con los valores de aquellos que no se exigen con la misma rigurosidad escrupulosa?”).
- c) La falta de *realismo operacional* (“materiales [para-industriales] que emergen gracias a lógicas instrumentales y empíricas” (Hawkins 2013, 53)) que proporcionaría contundencia a las críticas sobre la industria plástica (“¿Con qué me lo vas a reemplazar?”).

Estas tres réplicas justificarían la posición de BOPP y revelarían que *el plástico no es un contaminante por sí sólo*.¹⁰¹ En ese orden, Alam encuentra una sola resolución, para las controversias, coherente con su posición: poner todos los esfuerzos en coordinar acciones (guiones y valorímetros) entre todos los actores involucrados en el “ciclo de vida” (concepto en extremo controversial, como veremos al final de nuestra investigación, puesto que alude a los criterios del historicismo progresista –evolucionismo implícito–, y que en lugar de proporcionar una *topología* adecuada, desarticula y borra la multiplicidad de los espacios y actores que están entrelazados con el plástico, convirtiéndolos en “etapas” de una supuesta fatalidad, *no hay un destino final para el plástico, al contrario, vuelve como inmanencia*

¹⁰¹ Nosotros no podríamos estar más de acuerdo con esa aseveración. Pero, al igual como Alam nos pregunta “El vaso, o el sorbete o la tarrina o la funda que llega al mar ¿llega por sí misma? ¿Tiene pies para caminar y llegar al río?”, nosotros podríamos preguntarle(nos), a la manera de Hawkins *¿El plástico por sí sólo se produce de manera masiva? ¿El plástico por sí mismo está hecho para ser desechable? ¿No es el desperdicio algo inmanente a las acciones económicas en lugar de una externalidad que surge después del consumo? ¿Acaso no aparece el plástico como desperdicio desde el inicio? It may have momentary functionality as packaging or as a container, but this is generally subsumed by its more substantial material presence as a transitional object – as something that is made to be wasted* (2013, 50).

regurgitada) del material plástico de acuerdo con los principios de la “economía circular” (“esa es la única salida saludable”).

A esta fuente de discontinuidades, se suman una contundente fuente de discontinuidad que hace reflexionar a Alam sobre la urgencia de encontrar sólidos sistemas de economía circular, y tiene que ver con: el encarecimiento constante de la materia prima, ya sea por problemas logísticos globales derivados de la pandemia (que también dificultan la exportación), o por la subida del precio de los recursos fósiles y consigo el encarecimiento de los aditivos (es más complicado encontrar la misma disponibilidad de los aditivos, según nos comentaba después de haber terminado la entrevista). Como Alam menciona:

Ahorita hay un tema mundial de abastecimiento de materias primas. Hay escasez. Hay un problema, que creo que tiene que ser pasajero, de transporte marítimo muy grave, lo cual... no están llegando los materiales a tiempo. Lo cual, tú haces una compra de una materia prima en febrero y te llega en agosto, entonces así está. (...) Eso es un tema mundial, dicen que puede durar hasta dos años más. Es bastante grave, el tema. Por ejemplo, tu produces y llega un pedido, entonces lo tienes listo y cuando ya quieres exportarlo, no puedes exportarlo porque no hay contenedores. Entonces hoy día sí, (...) tenemos problemas de abastecimiento (entrevista con, gerente general de BOPP del Ecuador, por Julián Soria, octubre de 2021).

Para que los escrúpulos de un negocio de semejantes dimensiones, (tomando en cuenta que el crecimiento de BOPP se debe principalmente a que su giro de negocio no está en el crecimiento local, sino en convertirse en fuente internacional de películas de plásticos), lleguen a comenzar a evaluar la necesidad de la economía circular como prerrequisito y oportunidad de crecimiento, revela, por sí mismo, el peso del trasfondo inmanente de lo que las controversias tan sólo son una parte expresiva del problema.

3.2.1.6. Transferencia de un nuevo desembragado actancial

Ahora bien ¿de qué forma se transfiere esta cadena operatoria en el espacio urbano? ¿incide en la configuración socio-espacial? De momento encontramos algunas características interesantes dentro de la cadena operatoria que pueden transferirse a los “usuarios finales” (aquellos cuyas prácticas de consumo implican un cierto uso y configuración del espacio público, o en palabras de Sennett (2019), una *city*).

Recordemos dos de los postulados de la TAR (véase subcapítulo 1.1), y la AIME, a saber, no existen ni sujetos ni objetos, ambas entidades son en todo caso expresiones de “ocasiones actuales”, es decir, *un ensamblaje de componentes que tiene una determinada duración en el tiempo y extensión en el espacio*; y, por otro lado, ningún ser es en sí mismo, sino en tanto *entanglement*, es decir, en tanto entra en relación con otros seres y deviene *ser-en-tanto-otro*. De manera que, nos proponemos a construir nuestro primer eslabón del *proceso de intermediación y mediación del material plástico sobre los mercados urbanos*. Tomando en cuenta los dos conceptos mencionados, ¿Qué es lo que realmente transfiere BOPP a los “usuarios finales” y cómo ayuda a co-contruir las relaciones alrededor del consumo del material plástico?

En estricto sentido, BOPP no se dirige al usuario final, sino a la industria convertidora, es decir, aquellas empresas que van a imprimir y diseñar las etiquetas, logos, etc., para posteriormente vender a la industria alimenticia que empacará su producto para entregar a distintas tiendas y supermercados. También, no hemos tomado en cuenta que en la “cadena de valor del plástico” no están estrictamente delimitadas las fronteras entre transformadores y convertidores, de hecho, empresas como Flexiplast son, al mismo tiempo, transformadores y convertidores, y poseen otro tipo de extrusoras, técnicas de producción, y ofrecen otra gama de productos (si bien BOPP es una empresa multinacional de gran expansión, Flexiplast es una de las empresas plásticas más grandes a nivel nacional –y uno de los principales socios comerciales de Supermaxi–).

De igual forma, estamos omitiendo dos procesos cruciales para la funcionalidad de la cadena de valor (y parte importante de la mediación del plástico), a saber, a) *el trabajo del marketing* (las minuciosas estrategias de persuasión enfocadas en el estudio del interés [ATT], a través de su transformación e instrumentalización en beneficios económicos) y b) *las cadenas logísticas* (gestión, planificación, asignación y organización de recursos, instrumentos y delegaciones, para hacer viable la realización de distintas técnicas y estrategias en un tiempo determinado, acondicionando-transformando el espacio mediante infraestructuras tecnológicas (LeCavalier 2016)). Mientras que el primero hace el trabajo de enlazar guiones (del proyecto consumista) con los usuarios finales (sugiriendo prácticas, deseos, expectativas, solventadas sólo mediante el consumo subjetivo de la *imagen* del producto), el segundo es la coordinación de todas las *claves de repartición* reacondicionando el paisaje a través de abertura de canales y centros de acopio/distribución para el flujo de mercancías. De esta forma, no podríamos pensar la agencia del material plástico sobre los espacios urbanos si no

entendemos la correspondencia entre la tecnología alimentaria, la logística de distribución y las estrategias de mercadeo.

Sin embargo, a pesar de que nos falten explorar estos dos procesos, esto no nos impide comprender la *transferencia del desembragado actancial* del plástico transformado.

Ahora sí, BOPP transfiere un tipo de artefactos en específico, a saber, películas de polipropileno para empaques de alimentos, y estas, a su vez, prescriben:

- a) Una tecnología [TEC] alimentaria, que garantiza (producto de rigurosos y múltiples controles, *certificaciones* –nacionales e internacionales– y pruebas para ser aptos para el consumo humano) la reanudación de un tipo de solidez específica, a saber, una barrera (*contendedor*) impermeable, inocua, durable y flexible, capaz de conservar y asegurar su contenido alimenticio respecto a los múltiples riesgos de deterioro y contaminación frente al ambiente exterior.
- b) Un *herraje de articulación intermediario* [TEC•ORG] que concatena la *logística de embalaje* con el *consumo masivo*. Esta articulación hace posible *la modificación del dimensionamiento de su alcance* (dispersión), *acondicionamiento y manipulación* del medio y la forma de consumo, homogenizándolo y estandarizándolo.
- c) Una dis-locación general de los cuidados necesarios de su proceso productivo [ORG•MOR], estimulando sus propiedades desechables (*made to be wasted*) y generando hábitos de *desechabilidad* [HAB•DC] (que es, a la par, una transferencia de *perdida de escrúpulos*).

Estos serían aquellos seres que en otro tiempo y en otro lugar permiten la reanudación de la acción (el primer eslabón de la ocasión actual de los empaques de plástico sobre los espacios urbanos) y que se invisibilizan durante el curso de acción. De igual forma, este desembragado actancial no ocurriría sin los entrelazamientos del trabajo de otros procesos, de los cuales rescatamos dos (logísticas y marketing), que reúne a otro conjunto de actantes.

Ahora bien, ¿cómo este primer eslabón (del *entanglement* que pretendemos desenredar) permite la configuración de la morfología urbana? ¿de qué forma puede territorializar el espacio?

El desembragado actancial del plástico transformado actúa para la co-construcción espacial y temporal del entramado urbano, habilitando la interacción entre agentes involucrados en el intercambio, el abastecimiento y las prácticas de consumo. Gracias a los trabajos por

mantener ensamblados los elementos del desembagado es que los empaques de plástico se disfrazan (se invisibilizan) de útiles-*zuhandenheit*, y de esta forma *intermediar* la reanudación tanto del desembagado, como del *Jetztzeit* o *reanudación del agregado de los tres regímenes de signos* (una vuelta al presente de la intensidad de los proyectos paradigmáticos). Los empaques plásticos rehacen y actualizan, los tres regímenes de signos descritos. Con cada elemento que conforma el desembagado, se reanuda cada paradigma respectivamente. A saber:

Tecnología alimentaria-Paradigma higienista: el empaque plástico, como tecnología de conservación hermética (para prolongar el periodo de consumo de alimentos), busca *sanitizar* el consumo y proporcionar cierto nivel de garantías sobre las que se sostiene la legitimidad del ejercicio biopolítico del poder, es decir, cumplir con el proyecto higienista de promover técnicamente la vida productiva a través de cuidar y potenciar la salubridad poblacional.

Herraje de articulación intermediario del consumo masivo-Paradigma Taylorista-Fordista: al ser el empaque plástico una herraje entre la logística y el consumo masivo, también reactiva el proyecto taylorista-fordista de optimización regulada del rendimiento del trabajo, acelerando el consumo (el ritmo de la vida urbana se dicta por los tiempos industriales), replegando las posibilidades de autoconsumo, dirigiendo y estabilizando las formas de cubrir las necesidades de la población urbana (hasta “naturalizarse” como forma de reproducción de la fuerza de trabajo –concentrada en espacios urbanos–), y como medio de acentuar la dependencia de la población a estos artefactos asegurando el crecimiento disperso del mercado interno/externo a través de la extracción de plusvalía al convertir a la población urbana en ejército de consumidores de las cosas que la fábrica produce.

Desechabilidad (pérdida de escrúpulos)-Paradigma consumista: puesto que el empaque plástico no transporta consigo la responsabilidad de su tratamiento escrupuloso, lo que efectivamente transfiere es su inmediata desechabilidad. Esto no es por omisión, sino deliberado, ya que el plástico desechable es precisamente el modelo de negocio y la posibilidad de crecimiento de beneficios económicos. De manera que, el empaque está *hecho para ser desecho* y, por lo tanto, *depende* de la habitualidad automática de desechar. De esta forma, la desechabilidad del empaque plástico es la intermediación del paradigma consumista que promueve el consumo instantáneo como correlato de la eliminación instantánea de desechos. Así, el plástico no promueve la satisfacción de ningún deseo, sino, el aumento permanente del volumen y la intensidad de los deseos.

Cada paradigma sólo puede “hacerse” (puede ser real y positivo) en cada elemento del desembragado. De igual manera, nosotros presentamos esa correspondencia de manera separada tal y como pudimos desenredar la cadena operatoria, lo que quiere decir que *no se presentan de manera separada sino agregada en la experiencia*. Por último, estas reanudaciones dejan como resultado una *cité*, es decir, una manera de habitar y ocupar el espacio, que tan sólo podremos observar cuando analicemos el *pase* de una cadena operatoria a la otra (nuestro siguiente estabón).

Tampoco estamos omitiendo las réplicas de Alam entorno a que el material es 100% reciclable y lo único que debemos hacer es acoplar todos los eslabones de la circulación del plástico dentro de los criterios de la “economía circular”. Sin embargo, (como describimos en el subcapítulo 2.3.4), esta solución no cambia los elementos del desembragado, sino que actualiza al paradigma taylorista reinsertando parte de los desechos dentro de los procedimientos del crecimiento económico. Además, el empaque de plástico no proporciona por sí sólo ninguna de estas *actualizaciones* propuestas si no cambian las propias exigencias del desembragado actual del primer eslabón y los próximos que describiremos. De igual manera, la “Ley Orgánica para la Racionalización, Reutilización y Reducción de Plásticos de un Solo Uso”, no pone en cuestionamiento el desembragado actual, en su defecto exige un perfeccionamiento para el camino hacia “el crecimiento sostenible”.

Por último, esta *cité* que se sustenta en la correspondencia entre el desembragado y el agregado de paradigmas, es, sobre todo, una serie de actos de territorialización y desterritorialización. El desembragado del empaque plástico activa una “serie de componentes para la organización de un espacio”, un “ritornelo”, una “barrera de sonido, en cualquier caso, una pared en la que algunos ladrillos son sonoros” (Deleuze y Guattari 2006, 318) que busca proteger un ritmo interior de las fuerzas caóticas del exterior. ¿Cuál es el ritornelo de los empaques de plástico? ¿Qué es lo que protege el desembragado que actúa como barrera estable, como *pared de plástico*? A pesar de la múltiple correspondencia entre elementos del desembragado y paradigmas, tanto la correspondencia entre tecnología alimentaria-paradigma higienista y la correspondencia entre el herraje de articulación intermediario del consumo masivo-paradigma taylorista-fordista, están subordinadas a la tercera correspondencia, que utiliza las dos anteriores para su aseguramiento y dispersión. Los empaques plásticos no buscan proteger en sí mismos a la salubridad de la población, tampoco sólo buscan convertirse el medio de reproducción de la fuerza de trabajo, ambos procesos *sirven para* la liberación del crecimiento económico a través del permanente flujo de desechabilidad, y lo

consigue asegurando el aumento permanente del volumen y la intensidad de los deseos, es decir, *el consumo subjetivo*. El ritornelo del empaque plástico y *aquello que protege es la satisfacción instantánea*.

El desembrague genera procesos de desterritorialización, busca dispersarse en el espacio, incitar la satisfacción de intereses desechables asegurados por la *solidez (flexible-inocuable-impermeable)* del empaque de polipropileno.

Ahora bien, el material plástico no es sólo desechable. Su gran versatilidad lo convierte en un elemento que puede ser utilizado tanto para valer de pequeñas piezas de ensamblaje hasta piezas de mega-infraestructura. Sin embargo, su durabilidad es relativa al proyecto que la produce, o, en términos de Barry (2005), la *informacionalización de los materiales* que lo componen.

¿Puede ser el desembrague de la desechabilidad la tendencia coordinadora, dominante y efectiva de los mercados urbanos y las prácticas de consumo? ¿Cómo se transfiere este desembrague desterritorializador a los mercados urbano? En la siguiente cadena podremos revelar estos cuestionamientos.

3.2.2. Las cadenas operatorias de los vendedores minoristas (*retail* de mercaderes de la Plaza César Chiriboga y del supermercado Supermaxi) de recipientes y productos empacados en plásticos: la construcción de ambientes para la desechabilidad (tiempos y espacios de la localidad y la des-localidad)

El ser amparado sensibiliza los límites de su albergue

–Gaston Bachelard 2000, 28

Para la descripción de estas cadenas operatorias, las cuales hemos reunido dentro la categoría de *vendedores* como receptores del eslabón anterior, compararemos la venta de recipientes y productos empacados en plástico en el mercado Plaza César Chiriboga y el supermercado Supermaxi, en ese orden. Mientras que en la primera podremos adentrarnos, a través de entrevistas, en las problemáticas de los vendedores en las que está entremezclado el material plástico para el mercado urbano, en el segundo realizaremos una descripción como observador participante de la aparición del material plástico dentro del supermercado. Trataremos de mostrar de qué forma el plástico co-construye los espacios de abastecimiento con sus características específicas.

3.2.2.1. Vendedoras del mercado César Chiriboga: el plástico como último asidero artefactual frente a desterritorializaciones forzadas

Entrar a la histórica plaza ocupada por clases populares, enclavada en medio del bloque de cuadrículas ortogonales, rodeada de antiguas y populares edificaciones de “uso residencial intensivo” (combinado con servicios, comercio y equipamiento (GADMUR 2018, 06 de febrero)), donde se alzan el conjunto de toldos azules de policloruro de vinilo (PVC) flexible, que recubren al mercado César Chiriboga, transmite de inmediato un aire de preocupación.

Desde las primeras veces que visitamos el mercado, es decir, antes de la pandemia, las cosas han cambiado radicalmente, especialmente *mal* para sus comerciantes (informales o formales, incluso a dueños de los almacenes de las recovas perimetrales). Como hemos dicho al inicio de este capítulo, la pandemia se convirtió en la excusa perfecta para finalmente intentar desplazar a los comerciantes de la plaza, y, consigo la *centralidad* que ellos zurcieron. Si antes la plaza se caracterizaba por el ruido, las exclamaciones ostentosas, los canturreos promocionales, la ocupación hacinada que apenas permitía el desplazamiento, etc., a raíz de la pandemia, la plaza se silenció y convirtió en sinónimo de “foco de infección público”. Como mencionan nuestras informantes:

Verá, primerito dijeron... (...) “A ver, tienen 15 días ustedes para que saquen las casetas, porque ahí se encuentra el virus”. Entonces, yo decía, en mi tonto pensamiento: Pero ¡qué raro! ¡Todas las puertas son de fierro! ¡Los carros, los autobuses, son de fierro! Entonces, ¡toditos estaríamos contaminados! No puede ser así... (...) ¡Claro! Dicen que aquí debemos tomar distancia. ¡Pero vayan al Supermaxi, al Tía y al AKI [nombres de supermercados nacionales]! ¡Es tremenda gente *elé!* ¿y por qué ahí no ven? Uno reclama eso y ellos dicen “eso es muy aparte, eso es privado” ¡Claro que es privado! ¿Por qué? Porque ellos también son socios de ahí pues. ¿Por qué creen que quieren acabarnos a todos, a la gente pequeña que nosotros queremos trabajar *día a día?*

Nos votó haciendo un daño tremendo. Que, de la noche a la mañana, la pandemia está pegada en las patas de las casetitas. (...) Que, si no sacan, \$400 de multa (entrevista con, vendedora del mercado César Chiriboga, por Julián Soria, febrero de 2022).

Mi principal traba fue precisamente la negativa de mis informantes a hablar de ninguna otra cosa que no fuera el desalojo, la expulsión y la búsqueda urgente de ayuda. Debido a las resoluciones municipales para enfrentar la pandemia, a los ocupantes de la plaza los invadió una vulnerabilidad e inestabilidad evidentes que hicieron que todos los demás problemas se

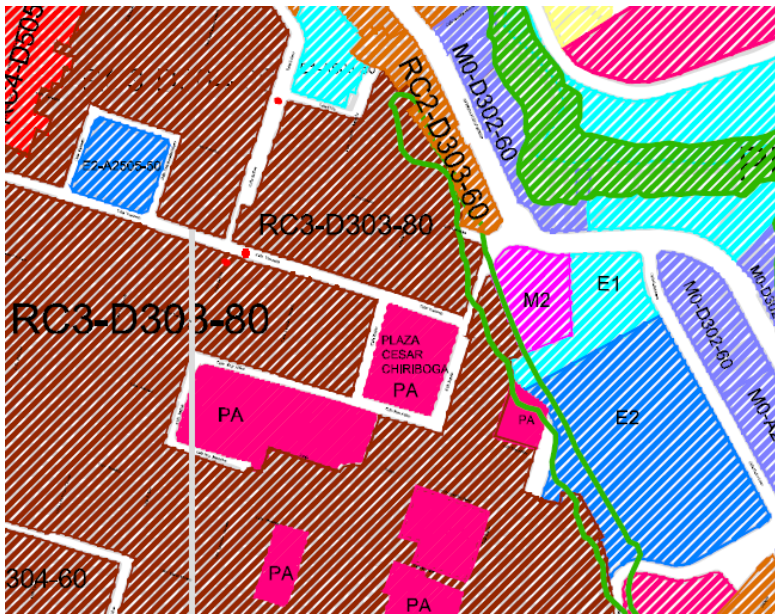
suspendan (las enemistades entre almacenes y los comerciantes de plaza, los problemas entre comerciantes, etc.). Toda una población sintió demasiado cerca su discontinuidad, el recrudecimiento de sus carencias, el trabajo y resistencia de toda una vida frente a una pronta *desterritorialización forzada*.

La lucha por la Plaza César Chiriboga lleva años en resistencia por parte de sus ocupantes, sin embargo, el acontecimiento más recordado ocurrió en el año 1992,¹⁰² como menciona nuestra informante de 82 años:

Los alcaldes se alocan de querer hacer plaza cívica para los drogadictos, para los chumados. Tener un mal aspecto aquí en el centro. En vez de darnos un buen mercado. (...) Verá aquí el ingeniero Valencia [en el año 92], que Diosito le tenga entre los... en donde le haya mandado, porque, él primerito fue el del golpe, que nos quiso quitar la plaza. Nos metió... nos metió eh... ¿cómo es? en esos carros trucutús, para mandarnos a bala. (...) ¡Todo eso le aguantamos! Dios le pague el padre, con las campanas, llamó a todo Sangolquí y todo Sangolquí se aglomeró para ayudarnos. En eso estaba mi esposito de presidente de aquí de la plaza, le buscaban para llevarle preso para... pero vea por encima de todo él... él doctor Salvador Cruz, dios le pague, él defendió a mi esposito, le ayudó a todo lo que era y ahí se quedó la plaza. (entrevista con, vendedora del mercado César Chiriboga, por Julián Soria, febrero de 2022).

¹⁰² De igual forma lo confirmó Almeida Álvarez (2017) en su investigación, donde menciona más a profundidad esta histórica lucha en el corazón de Sangolquí: “En junio de 1992, aproximadamente a la 1:30 am, trescientos policías, cuatro trucutus y dos tanques bombas ‘asaltaron’ la Plaza César Chiriboga con la intención de ‘reubicar’ a las caseras en el Mercado San Sebastián. C.R. recuerda que era lunes y que casi todas las personas que estaban en la plaza eran mujeres. Según el testimonio de M.E., el Consejo Municipal no advirtió a las caseras que iban a ser desalojadas. Frente a los rumores sobre una inminente intervención, las trabajadoras ‘le agarraron’ a un policía y ‘le sacaron’ la información que necesitaban: estaban listas para reubicarlas. Estuvieron casi un mes custodiando ‘la César Chiriboga’, dormían en sus puestos para vigilar y defenderla. La noche del ‘asaltó’, la municipalidad logró ‘sacarles’ pero ellas volvían a entrar por todas las esquinas” (2017, 16).

Figura 3.9 Uso de suelo de la Plaza César Chiriboga



Fuente: Recortado de (Roshkova y Chavez 2017)

Foto 3.19 Visión aérea del Mercado Plaza César Chiriboga antes de la pandemia (morfología compacta)



Fuente: Recorte de Foto satelital tomada desde el Basemap Imagery de Arcgis 10.8, Esri, Max, GeoEye, Earthster Graphics, CNES Airbus Ds., y otros.

¿Cómo podría pedir a mis informantes que “suspendan” sus preocupaciones más inmediatas y que redirijan su atención a un problema (adicional) que yo estaba imponiendo sobre su desolación a todas voces? ¿No es reduplicar la violencia, al cuestionarles sobre el uso de utensilios y empaques de plástico, ejercida por el peso de esta “nueva normalidad”, en el que los comerciantes del mercado fueron blanco directo de críticas asociándolos con agentes insalubres? Y, aun así, mis primeros fracasos se sustentaron en insistir en preguntar sobre el plástico. “¡Hola, estoy haciendo una investigación sobre el uso de plásticos en el mercado!”. Inmediatamente, todo en mí despertaba desconfianza, sobre todo con el instrumento más violento que uno puede portar en una situación en el que la población se siente vigilada, a saber, la cámara fotográfica. Directamente, antes de empezar mis grabaciones, me preguntaban si soy empleado del municipio, o, directamente, advertían que se trataba de algún tipo de infiltración. Mi recalcitrante frase de presentación incomodaba no por su contenido, sino por la omisión de *lo que estaba ocurriendo*. Yo era una fuente de sospecha, que había llegado sin advertencia a “inspeccionar”. ¿Cómo uno se adentra en el espacio sin empaparse de lo que a todos está atravesando?

¿Qué importancia podría tener el plástico en esta tragedia llena de incertidumbres? “¡En 80 años no han podido darnos un mercado! [exclamaba una comerciante veterana, con voz ronca y casi inaudible, claramente desalentada] y ahora quieren votarnos como perritos. Eso no es permitido, eso no es permitido señores” (entrevista con, vendedora del mercado César Chiriboga, por Julián Soria, febrero de 2022). ¿No había estrategia posible para entablar una conversación si no me desviaba, yo mismo, lo más controladamente posible, de mi propia investigación! Y es precisamente este *giro*, que el peso de la realidad obliga, esta *desviación*, esta *discontinuidad*, que se tiene que traducir de alguna forma para la investigación, lo que justamente permite el acceso al universo empírico de nuestros informantes.

Mi estrategia no fue “disimular” interés (ganar su confianza es, precisamente, no poder permearse de ninguna calve interpretativa y, en su lugar, persuadir al otro para que diga lo que se espera), sino al contrario, tratar de adentrarme y asumir la misma causa del malestar e indignación,¹⁰³ puesto que, sólo a través de asumir la dirección del punto de vista del otro se

¹⁰³ Y, aun así, ese des-cubrimiento indirecto, sigue siendo violento, porque tampoco yo podía suplir la imagen estratégica que encontraron en mí: “¿Está haciendo un reportaje?” “Si nos ayudaría en eso, se ganaría un gran abraso” “Deme su número para que venga a ayudarnos”, etc. La posición del investigador, si no construye junto a otros, peca de usurpador, de espectador de la urgencia y el sufrimiento, y más aún con la confianza naciente de las personas envueltas en crisis. Mi desviación me permitió el contacto con el resto de territorialidad por el que, los comerciantes de la plaza César Chiriboga, han luchado y resistido, pero también la aflicción de no poder llegar a ser útil, proporcionar algún tipo de ayuda, de no servir del contrapeso que ellos tanto necesitan.

puede identificar la forma en que nuestros informantes coexisten y se relacionan con otros actantes. Si de este embrollo (entre la problemática de la investigación y las problemáticas inmediatas de la realidad de nuestros informantes) podría rescatar algún tipo de calibración de la técnica etnográfica, lo asociaría con la “retroacción” de la que habla Latour (2013) al tratar el aprendizaje de las técnicas de un artesano primerizo: inicialmente tiene trabas para manejar sus herramientas, retrocediendo y reiniciando su aprendizaje a la manipulación de artefactos, hasta que poco a poco logre acostumbrar y descubrir alguna “maña” que le permita evitar detenerse siempre en el cuidado de sus técnicas. Sin mucha experticia, la retroacción que puedo compartir es el seguimiento de las pasiones más acaloradas hasta que en la “catarsis” de la palabra compartida se pueda preguntar una que otra cosa que corresponda a la investigación, y que, de hecho, gracias al entrelazamiento de los intereses compartidos logrados, la pregunta puede enlazarse en esa misma intersección, ubicando nuestras dudas *en la clave interpretativa [PRE] del otro*.¹⁰⁴ El resultado es un contraste, y en el contraste aquello que *sitúa*, que da forma, que da sentido, que enlaza nuestras dudas con la realidad.

¿Qué ocurriría si, adentrándome en las razones del malestar, preguntaba algo tan banal como “desde cuándo usan bolsas plásticas”? Pues, permite develar el mundo deseable de aquellos que estaban a punto de perder parte importante del suyo. Es decir, evaluar con sus propios escrúpulos [MOR] lo devastador de los guiones [ORG] impuestos sobre ellos. Así, el plástico apareció, desde la propia clave interpretativa de mis informantes, como un viejo actante incomodo, al cual, como todos los pesares con los que tuvieron que aprender a convivir para continuar, se incorporó en los hábitos rutinarios hasta alcanzar gestos mecánicos. ¿Pero cómo puedo demostrar esto? De manera muy sencilla: después de haber descargado sobre mí el malestar de las decisiones del municipio, señalaban *lo injusto* que es depender de las susodichas bolsas de plástico, y con esa misma denuncia, el registro mnémico del tiempo en que comenzaron los repentinos cambios en sus prácticas:

¹⁰⁴ De forma magistral, Latour (2013) describe este modo de identificar nuestros errores de categoría, distinguiendo los errores de primer y segundo orden. Los primeros refieren a los errores de confundir empíricamente una cosa por otra, y se soluciona calibrando las técnicas de verificación (entrevistas, Fotos, experimentos, otras referencias guiadas, etc.). Los segundos son los que interesan a la investigación AIME, y tienen que ver con la forma de distinguir los modos de existencia identificados, los diferentes seres que se presentan en nuestra experiencia cuando los modernos (los informantes) hablan de lo que les atañe: todos estos seres estarían entremezclados en la realidad y en los relatos, y depende del investigador distinguirlos. De estos errores de categoría de *segundo orden* nace el ‘cuadro cruzado’ del proyecto AIME en el que se distinguen quince modos de existencia. Esta aclaración, nos permite distinguir tanto la calibración de nuestras entrevistas y aprender a distinguir qué seres despiertan cuando interpelamos a nuestros informantes cuando hablamos del plástico. Anticipo, los seres que intervienen son, sobre todo, seres morales [MOR] y seres de la organización [ORG].

Pero el plástico prácticamente de golpe asomó. Entonces todo el mundo venía, que la gente venía, que “tienen que dar aseado”, que “no den así”, que ¡deben dar en doble funda!
(entrevista con, vendedora del mercado César Chiriboga, por Julián Soria, febrero de 2022)

La dependencia incómoda de las comerciantes del mercado con las bolsas de plástico, toma forma de una airada denuncia dirigida a los usuarios y las autoridades, respecto a las exigencias y estigmatizaciones que han recibido por años. Esta persecución se instrumentalizó, según Carrión (citado por Almeida Álvarez (2017)) en los años setenta, a medida que la ciudad de Quito se integraba más a la economía mundial (Carrión y Erazo Espinosa 2012), como suerte de redescubrimiento y revalorización patrimonial-turística de los espacios previamente olvidados por las élites (Almeida Álvarez 2017). Según Carrión, esta lógica de expulsión, extendida de manera generalizada durante los años 90's, tiene su fundamento en políticas de privatización urbana a raíz de criterios de rentabilidad empresarial del espacio:

(...) no es rentable empresarialmente el dotar de agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, teléfonos, transporte, etc., por ejemplo, a los llamados “barrios periféricos”. De allí se puede colegir, que es preferible, para esta lógica empresarial del Municipio, expulsar un grueso porcentaje de población residente en las zonas centrales de la ciudad, hacia el margen exterior del perímetro urbano establecido por el Municipio —lo cual obviamente implica considerar a esta población al margen de los servicios y equipamientos colectivos—, que el mantenerla al interior de la ciudad considerada legal y dotar, a “pérdida”, los servicios (2012, 519).

A ellas (las comerciantes) se les ha transferido el peso efectivo del proyecto político criollo de “modernización urbana”, convirtiéndolas en la multiplicidad abyecta a las que hay que señalar y corregir, mediante los tres regímenes de signos, en favor de la unidad coherente (“unidad sólo en la diversidad de aquello que niega la unidad” (Horkheimer y Adorno, *Dialéctica de la Ilustración* 2016, 98)) del progreso de la ciudad. Sobre ellas cayó las exigencias de higienización, sobre ellas cayó las exigencias de actualización tecnológica y *sobre ellas cayó el costo de las prácticas de desechabilidad del usuario consumista*. Las denuncias (que claman por empatía y escrúpulos [MOR]) de las comerciantes dirigidas a usuarios y autoridades, resaltan el olvido deliberado y la exclusión sistemática de su oficio del proyecto del progreso, y nos recuerdan que existe una población que pulula y vive (desde siglos atrás)

*del día a día. ¿Con qué escrúpulos se puede justificar la expulsión de una población vulnerable económicamente e históricamente expulsada?*¹⁰⁵

Pero ¿cómo va a creer que sea plaza cívica donde 315 personas que tenemos patente seamos botados a la calle? ¡No! (...) ¡Porque todos tenemos el derecho de comer! *Nosotros vivimos del día a día*. Y esta plaza tiene 82 años, porque es plaza comercio, ¡es donado para comercio! (...) ¡Pero para nosotros, como comerciantes, es una pérdida! Porque... piden aquí, 25 centavos de hierba. “¡Deme una fundita!” La funda vale 10 centavos ¿Cuánto me gano? 15 centavos. Pero uno por tratarse ganar algún medio, trata de atender así. ¡*Porque nosotros somos del día a día!* (...) ¡[Fue la] producción masiva! Cuando entraron los supermercados con las bolsas y era más práctico y barato (entrevista con, vendedoras del mercado César Chiriboga, por Julián Soria, febrero de 2022).

De esa forma, podemos ver cómo se materializa en las comerciantes del mercado la coordinación temporal entre la generalización de utensilios de plástico desechable, como medio de consumo, con las políticas de “protección patrimonial” (encubrimiento de la turistificación privatizadora y de exclusión). Los primeros permiten la reanudación del desembrague actancial del primer eslabón (y, consigo, la forma de integración a la economía mundial), y el segundo es parte del tercer proceso transformación urbana de Quito (Carrión y Erazo Espinosa 2012). *Ambos generan procesos de desterritorialización y re-territorialización*, y ambos se dirigen contra aquella población que no es rentable.

Las bolsas y demás recipientes de plástico son, para las vendedoras del mercado, parte de los instrumentos que intermedian y hacen efectivos los guiones de los dominantes, proporcionan un beneficio relativo al usuario final y al proveedor de plástico, pero para ellas, significa otro peso más que desvaloriza su trabajo. Como mostramos más arriba, la bolsa de plástico llegó como sinónimo de higiene, o simplemente como necesidad inmediata, puesto que el usuario se despreocupó (pérdida de escrúpulos) de los medios para transportar sus compras.

¹⁰⁵ Como vimos en la introducción del capítulo 2, el surgimiento del mercado interno corresponde a la expropiación o expulsión forzada de las tierras campesinas dedicadas al autoconsumo en favor del crecimiento de la industria urbana. Esto implica el crecimiento urbano como centralización de los medios de subsistencia y reproducción. La población desplazada, si logra obtener un empleo, depende de los mercados internos para abastecerse al no poseer más la capacidad de autoconsumo. Así mismo, en el subcapítulo 2.2.1. vemos cómo el mercado quiteño se caracteriza por la ocupación de las plazas de la ciudad por parte de la población excluida (y racializada) de los servicios urbanos (al igual que excluida de los medios de cualificación) y reducida al vasallaje debido a la extensión del sistema de hacienda a la gestión de la ciudad, de manera que esta enorme masa de población pauperizada, ocupa las plazas para ajustar algún beneficio económico.

Foto 3.20 Instante congelado de la *portabilidad plástica* demandada por el hábito consumista



Foto tomada por el autor

Algunos de los materiales que persisten, a pesar de la generalización de utensilios de plástico desechable, son la totora, la cabuya, y el carrizo (elementos del segundo plano que ya no son los dominantes del *zuhandenheit*): las canastas de carrizo que antaño los propios usuarios procuraban llevar consigo (los acostumbrados escrúpulos necesarios [HAB•MOR] para poder abastecerse), las esteras de totora usados principalmente por comerciantes ambulantes, o, en último término, los costales de cabuya donde se guardaban las verduras:

[Antes de las fundas plásticas] había canastos, canastitos. (...) venía con el canastito, nos compraban la *arrobita* y llevaban. Cuando no tenía, el costalito. Pero el costalito de lo que desocupaban las papitas, de eso.

¡Usted trae su canastito! Lleva, coje las cositas y ahí está la canasta. Al otro jueves quiere coger la canastita. La canasta, si quiera, le ha de dar un servicio de unas... ¡diez veces para las compras! Mientras las fundas son uno o dos ¡a lo mucho las fundas! ¡Se acabó las fundas! (entrevista con, vendedoras del mercado César Chiriboga, por Julián Soria, febrero de 2022).

El carrizo persiste, aunque en desventaja respecto a demás recipientes de plástico, en el mercado César Chiriboga, y sirve principalmente para los propios vendedores que los utilizan como recipientes para sus productos (principalmente papas) y colocándolos sobre sus

mostradores improvisados (véase Foto 2.4.4.7.). De igual manera, los canastos de carrizo sirven especialmente a los comerciantes ambulantes o informales, dentro de los cuales pueden transportar sus mercancías (Foto 3.2.2.3).

Foto 3.21 El carrizo como elemento secundario de los materiales del “segundo plano”



Foto tomada por el autor

Ahora bien, la historia es aún más complicada para aquellos que ni siquiera tienen un puesto, sino que, permanecen desplazándose por entre los intersticios del mercado y alrededor de sus calles. Como podemos ver en las siguientes Fotos, empacar en plástico es el único medio que los comerciantes informales tienen para poder lograr alguna venta. A ellos, por tanto, se les redobla la pérdida, pero les es absolutamente indispensable. El empaque plástico es su medio de trabajo, es el artefacto por el que se tiene que pasar para poder desplazarse. Como mencionamos en el subcapítulo 2.3.3., el comerciante informal adquiere una *mimesis* con los utensilios de plástico desechables. Incluso podríamos decir que, retomando el concepto de Bauman (2012), el comerciante deviene *vida desechable*, aquel consumidor fallido que no teniendo otros medios de elección (que es lo que caracteriza al *homo eligens* del consumismo

(Bauman 2012)) para su supervivencia (evitando, a toda costa, *la infraclase*) se vuelve él mismo en medio desechable, como la fundita plástica transparente o la tarrina gris en la que empacó su producto, su única función era servir de medio para el gesto desechable, para satisfacer, inmediatamente, un interés desechable, y seguir desplazándose, hasta que no haya clientela, repitiendo la misma práctica. Adopta y reanuda, de los utensilios desechables, el elemento dominante del desembragado actancial, es decir, la desechabilidad obligatoria del paradigma consumista (que desemboca en excluir al actante de la moral pública). Podríamos llamarlo incluso, alianza sociotécnica de supervivencia (agente mediador desechable y para la desechabilidad), un agente en estado de desterritorialización forzada, es decir, de errancia, sin un centro fijo que permita la conservación de sus fuerzas generativas, desgastándose y extendiendo sus jornadas por el desplazamiento prolongado, encontrando habitualidad y ritmo en el canturreo promocional. Para que esa fundita arrojada, sin escrúpulos, llegue a la calle (véase Foto 3.1.10.), existe un ejército pululante e “invisible” de agentes desechables que montaron (en un conjunto de hábitos técnicos), con paciencia, el empaque desechable. El plástico se convierte en el único asidero para no caer por completo, es decir, a la desterritorialización absoluta, sin capacidad de reterritorializarse.

Foto 3.22 El plástico como medio indispensable para el comerciante informal



Foto tomada por el autor

Foto 3.23 Disposición a suplir los intereses desechables: comerciante informal recorriendo el mercado César Chiriboga



Foto tomada por el autor

¿Pero cómo llega el plástico al mercado popular? Desde la cadena de valor antes descrita, son los convertidores los que se encargan de ofrecer su producto dentro de los mercados externos e internos. Pueden ir directamente a los supermercados, en donde los convertidores se les delega la función de embalaje, o pueden dirigirse a los mercados populares en donde el convertidor (*wholesale*) otorga una licencia de “distribuidor” o como proveedor encarga a intermediarios los pedidos de tiendas de plástico. En el caso de BOPP, la submarca “convertidora” de utensillos plásticos (termoformados de polipropileno) desechables se llama “Vacán”, y se pueden encontrar en tiendas del perímetro del mercado. Toda esta variedad de plásticos desechables tiene múltiples propósitos. Como nuestra entrevistada, joven vendedora heredera de un pequeño almacén de plásticos que lleva más de veinte años en el mercado César Chiriboga, describe:

Exacto, fundas, en total lo que son tarrinas para empacar la mora, esas cosas, todo lo que son empaques. Entonces, igual como la feria está aquí viene la gente a comprar sus víveres, o sea frutas legumbres todo [e] igual, o sea, se dan un pasito para comprar las cosas del bazar, la cesta, exprimidor de limón, ollas. Entonces la feria es muy importante, totalmente (entrevista con, vendedora del mercado César Chiriboga, por Julián Soria, febrero de 2022)

Foto 3.24 Vendedora de plásticos en almacén de la Plaza César Chiriboga



Foto tomada por el autor

Las comerciantes del mercado César Chiriboga pueden acercarse a estas tiendas repartidas en las recovas perimetrales de la plaza, o pueden esperar a que algún comerciante informal pase por sus puestos y ofrezcan las tarrinas y fundas de múltiples tamaños. Nuestra entrevistada, (véase Foto 2.4.4.7) suele comprar:

Sabe que ahorita cogí, a ver... dos... cuatro, cuatro ataditos de fundas. Una de esta [mostrando diversos tamaños de fundas], una de esta, una de esta y dos pequeñitas, \$6 (entrevista con, vendedoras del mercado César Chiriboga, por Julián Soria, febrero de 2022).

Podríamos dividir esta ocupación comercial desde cuatro principales hábitos de manipulación del plástico por parte de sus ocupantes: comerciantes ambulantes (el plástico desechable como prerrequisito para la venta ambulante), comerciantes formales de plaza (plásticos resistentes que sirvan de apoyo a la deseada solidez del albergue y plásticos desechables como automático guion consumista del usuario), comerciantes formales de recovas (el plástico desechable como empaque de sus mercancías o como producto principal de venta), usuarios (automatización inmediata de la desechabilidad). Los dos primeros requieren mantener una serie de habilidades más técnicas que los dos últimos, esto es porque para los dos primeros el *montaje delicado de hábitos* representa un trabajo necesario para mantener la solidez de sus medios y espacio de trabajo. La diferencia principal entre los dos primeros es que el comerciante ambulante *prepara y trata* el plástico desechable (haciendo nudos resistentes y/o colocándolos a su disposición) para que este le sirva para su movilidad y para la venta de sus productos, mientras que el segundo depende más del plástico de larga duración puesto que le permite *montar* el resguardo temporal de sí mismo y de sus mercancías. En ambos casos el material plástico representa parte

importante de su infraestructura de trabajo, y en ambos casos el plástico sólo puede garantizar una *seguridad* breve, relativamente delicada y fútil, un resguardo transitorio amenazado constantemente por su debilidad (que sólo puede contrarrestarse con la anticipación de la acción técnica).

La infraestructura del mercado César Chiriboga es la compilación (agregado artefactual y plegamiento técnico que proporciona la *solidez* de la ocupación por parte del comercio popular) de una encementada plaza cuadrangular (en cuyo suelo yacen pintadas líneas de color azul que representan los límites permitidos de cada puesto de trabajo), atravesada por cuatro calles de compas abierto que permiten la libre entrada a la plaza (herencia colonial interiorizada para la planificación del modelo urbano de la “Ley de Indias” del siglo XVII (Vigliocco 2008), que, basándose en la grilla del polígono romano, permitió la expansión urbana a través de la replicación poligonal, convirtiendo a las plazas mayores y secundarias – la Plaza César Chiriboga tiene más aspecto de una plaza secundaria por no estar rodeada de poderes administrativos– en necesarias centralidades para el abastecimiento poblacional y demás ejercicios de administración) rodeada de recovas comerciales que dependen de la aglomeración interesada en el abastecimiento. A esta se suman, fruto de la autogestión (Almeida Álvarez 2017), tres fuentes de agua (piedras de lavar), servicios higiénicos (sobre la calle Eloy Alfaro, custodiados por una encargada de limpieza y una cobradora), una capilla central (que alberga la efigie de una virgen), sistema de alcantarillado, algunas fuentes de electricidad (aseguradas en una caja con candado habilitadas sólo por las señoras comerciantes, en las cuales se pueden conectar extensiones de cables) distribuidas, sin abundancia, por el perímetro junto con dos a los costados (este y oeste) de la capilla, y una bocina sobre el único poste de luz en el centro de la plaza (junto a la capilla). En esta, el plástico es casi omnipresente principalmente como productos desechables (plásticos de un solo uso como bolsas, tarrinas, empaques –donde la mayoría son de polietileno y polipropileno–, pero también productos –abarrotes y herramientas– empacados en, o hechos de, múltiples tipos de polímeros) que se desechan sin más en la calle, o, sin clasificación, mezclándose con residuos orgánicos en la máquina compactadora¹⁰⁶ colocada en la esquina de las calles España y Eloy Alfaro (no se colocan los contenedores comunes del cantón, debido a su “mal uso” y a su constante mantenimiento). Pero también, el plástico compone la

¹⁰⁶ Un dato interesante es, como veremos en el mapa de localización de contenedores del área de estudio, existe un “eco-punto” (islotos de separación de residuos plásticos, lastas, vidrio y papel, distribuidos en centralidades comerciales escogidas por la alianza entre EPAR y GIRA) erróneamente localizado en el mapa proporcionado por la EPAR. Este lo confunde con una máquina compactadora. Evidentemente, ambas infraestructuras son en principio excluyentes. Desconocemos las razones de esta confusión.

infraestructura del mercado a manera de componentes de larga duración: las carpas de PVC flexible, fácilmente desmontables, que son indispensables para cubrir a sus ocupantes, las láminas de plástico de polietileno de alta densidad (HDPE) que se colocan entre carpas para generar corredores cubiertos, los cajones de polipropileno o polietileno que forman la base de sus mostradores, etc.

Figura 3.10 Mercado Plaza César Chiriboga como centralidad comercial, enmarcado por recovas comerciales

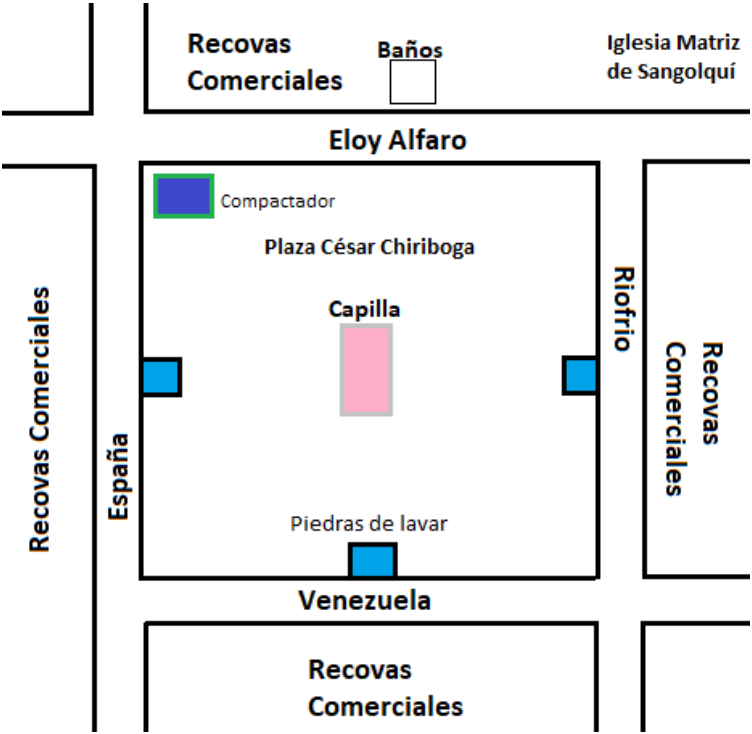


Foto tomada por el autor

Foto 3.25 Máquina compactadora de residuos del Mercado César Chiriboga



Foto tomada por el autor

Foto 3.26 Conglomerado de residuos orgánicos e inorgánicos del Mercado César Chiriboga



Foto tomada por el autor

El plástico desechable siempre estuvo ahí amenazando en convertir a las comerciantes en desechables. Acostumbrando, una y un millón de veces, desde su aparición, al desecho inmediato, al desaprovechamiento, al “gesto inescrupuloso”, sin cuidado, en suma, a instaurar el hábito de des-hacerse inmediatamente, en lugar de los hábitos de reutilización de recipientes.

Hay una metáfora importante (tomada de la observación de la cotidianidad del mercado), en este fenómeno de correspondencia entre hábitos de desechabilidad y expulsión de las ocupaciones populares de los espacios públicos, en el proceso de elaboración de las canastas

de carrizo, que nos permitirá entender la desterritorialización que provoca el material plástico. Cuando la artesana se asienta en su espacio, y dispone las anchas tiras de carrizo para comenzar o continuar el tejido, ella está protegida por la estabilidad de su pequeño albergue (módulo campamental que ya hemos descrito), y no está sola, puesto que, mientras va trenzando con la precisión y fuerza de sus dedos acostumbrados a la larga prolongación de su trabajo, la acompañan un círculo de compañeras vendedoras (además de los personajes que ya reconoce a diario), y con ellas las horas se imbuyen en conversaciones interminables. La cestería en la plaza no es una actividad íntima y aislada en un taller. Aunque sin más herramientas que una lija, un cuchillo y la percepción/mirada/dedos que anticipan su *maña*, la artesana de la Plaza César Chiriboga se ha instalado en un punto ampliamente reconocible, desde el cual trenza (*entanglement*) “canastitos” y guiones, largas narraciones y esteras. Cuando ocupa su estación, reanuda el entrelazamiento, fija con nudos invisibles el carrizo y a los moradores, “anuda” el espacio, fija una solidez que entre sus compañeras aún es valorada pero que para los usuarios del mercado ya no es indispensable. Sin ella, sin sus bosquejos, sin su permanente obra anafórica (repetir una y otra vez la trenza entre guiones y carrizo), no hay *instauración* (Souriau 2017) que consagre al carrizo con los seres que *sostiene* y los habilita y permite ser gracias a su tejido (desaparecen pliegues técnicos que amortiguan y canalizan el comercio popular). Sin ellas no hay lugar donde apoyarse y fijar la continuidad del hábito que permite *habitar*. Ocupar es habitar, habitar es entretejer, entretejer es fijar lazos diferentes, el espacio ocupado es una trenza de seres (humanos y no humanos). Pero la desechabilidad del plástico, que lo proporciona el desembragado actancial del primer eslabón, superpone una trayectoria muy distinta a esa otra trayectoria que obliga fijar artesanía, suelo, escrúpulos (reutilizar) y comercio. Al contrario, el plástico proporcionado a las comerciantes, desata la necesidad de lo fijo, y si la cestería permitía un circuito de acciones de *asentamiento* el plástico habilita acciones de *desplazamiento*. La instauración del plástico no trae consigo trayectorias locales, sino, des-localizantes, es la instauración de un sistema socio-técnico distinto y al que la industria llama “cadena de valor”. La instauración de la desechabilidad es parte de la progresión de otros guiones, y que en otro lugar, tan sólo cuentan el flujo productivo de una cadena de suministros sin pausas, sin puntos fijos (más bien son cadenas logísticas que intentan, lo más posible, ser descentralizadas para no depender ni de proveedores, ni de únicos productos, ni de únicos clientes, ni de únicos lugares de producción, es decir, redes fragmentadas-automatizadas preparadas para una demanda diferenciada (Coriat 1993) –propias del posfordismo–). ¿Qué ocurriría si vamos desplazando cada punto fijo (ocupación del espacio)? ¿Se reemplazaría con facilidad y sin resistencia? Posiblemente en un

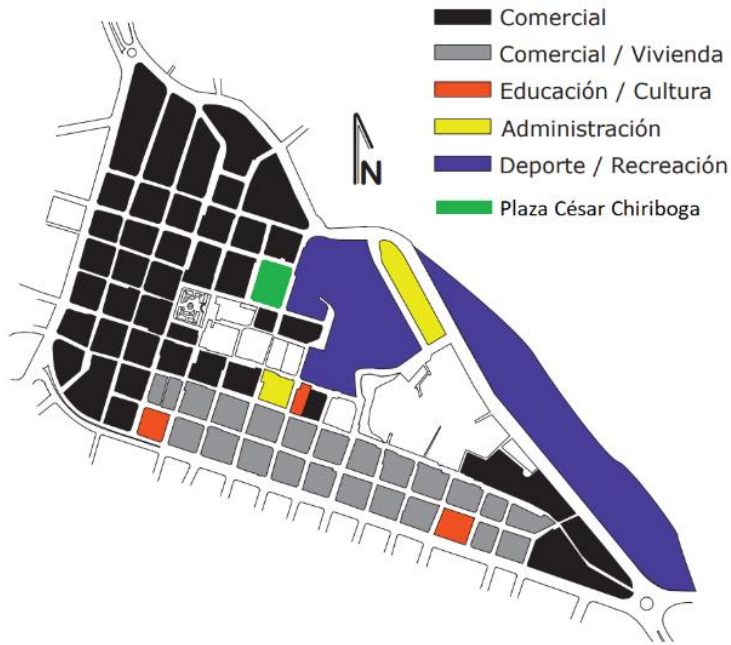
entorno de plena desechabilidad, sin embargo, de ahí el origen de la resistencia de los lazos de los ocupantes populares de la plaza César Chiriboga. Huella de las trabas de los regímenes de verdad (los paradigmas dominantes) que tratan permanentemente de calzar pero de manera remordida frente en territorialidades (aunque descuidadas deliberadamente por el poder) “agrestes” (tejidos populares de palimpsestos – *Jetztzeit*– invisibilizados) y que tienen que ceder/coexistir frente a saberes locales enraizados, empobrecidos y, sobre todo, *masivos* (reverso irónico y producto del “progresismo”).

Por eso sostenemos que el plástico instauro *desterritorialización y desplazamiento*. Amenaza latente de desterritorialización, la solidez del plástico sólo puede ser momentánea, nunca proporcionaron cimientos perdurables para garantizar el albergue deseado por el comerciante (el centro de seguridad de las fuerzas generativas). No puede convocar entrelazamientos locales, sino cuidados individuales y transitorios. Bachelard menciona “no debemos olvidar que hay un ensueño del hombre que anda, un ensueño del camino” (2000, 33), pero ese ensueño tiene la perspectiva de una morada segura, sin este resguardo de las fuerzas generativas, el comerciante ambulante no encuentra reposo sino urgencia (es muy distinto hablar con un comerciante formal de las recovas que con una vendedora ambulante de condimentos, la segunda asienta la voz con una tristeza encallada y repetitiva). Sin el refugio de lo fijo: “El espacio no es más que un "horrible afuera-adentro" (...) la pesadilla está hecha de una duda súbita sobre la certidumbre de lo de dentro y la rotundidad de lo de fuera” (G. Bachelard 2000, 190).

Así, es en la estela de este agredo artefactual que podemos ver una forma de habitar y ocupar el espacio. Y para habitar, la solidez necesaria de los seres artefactuales que son la base de la seguridad, la protección (siempre relativa a la agregación artefactual) que habilitan el comercio y la ocupación. En el caso de los comerciantes de la Plaza César Chiriboga, esta solidez que sostiene su ocupación, tiene como principal fundamento el suelo de concreto, por eso su resistencia es una lucha por su suelo, pero también las fuentes de agua y electricidad, los servicios higiénicos, pero también los servicios autogestionados, columnas de metal, cuerdas, carpas, y el puente que se ha tendido a regañadientes para el consumo, los plásticos desechables. Habitar es ocupar, no existe ocupación que no sea efectiva sin pliegues técnicos y agregados artefactuales que proporcionen la solidez que necesita el deseo de seguridad y protección de los ocupantes. Es en las acciones rutinarias de entrelazamiento a través del mantenimiento del agregado artefactual que se *trenza* la malla de relaciones que sostiene y

resguarda a sus ocupantes. Sin uno de estos elementos, la relación se destejería, (y a veces se debe retejer o zurcir, pero sin los ocupantes, el *entanglement* quedaría desgarrado)

Figura 3.11 Tejido de la ocupación popular-comercial del damero de Sangolquí



Fuente: Lizarzaburu (2015, 5)

Nota: Adaptado para resaltar al área del mercado Plaza César Chiriboga

Foto 3.27 Reposar sobre la solidez de agregados artefactuales (suelo, carrizos y polímeros): instante congelado del desplazamiento del comercio popular formal-informal



Foto tomada por el autor

Un agente des-localizador que no encaja, que deja un territorio atascado entre la dispersión y la localidad. *Nunca nos proporcionaron un territorio y ahora nos van a quitar incluso nuestro suelo. Nos privaron de fijar bien nuestros cimientos y en su lugar nos hicieron responsables de los desechos, convirtiéndonos a todos en desechables. En lugar de ayudar a construir techos y paredes robustas, nos sugirieron el plástico más flexible para que aprendamos a desmontar rápidamente nuestros lares. ¿Por qué? De concretarse el proyecto de turistificación ¿Podrán los re-desplazados (herederos históricos de la discriminación colonial) del espacio público disfrutar de la belleza patrimonial, el arte y el turismo, los cuales fueron posibles gracias a su expulsión? ¿Qué ocurrirá al vaciar este núcleo urbano de los tejidos que amortiguan la malla comercial para las clases populares? ¿Qué ocurrirá si arrancamos la arraigada forma de ocupación del suelo, o, mejor dicho, la enraizada forma de habitar (cité) de los que ya no estarán (comerciantes formales e informales) y de los que se quedarán (las revocas comerciales perimetrales)?*

Es evidente que tanto los usuarios como los comerciantes tienen sus propias quejas al lugar, no queremos romantizarlo, pero ese deterioro ocurre por omisión, por exclusión, pero, sobre todo, por *incomprensión*, es decir, la incapacidad de coordinar un *territorio común*, un mundo común. Se sacrificó la posibilidad de lo común (¿y esto no es una suerte de urbicidio? (Carrión 2013)) al querer turistificar el espacio.

En suma, los nuevos elementos que se articulan en este segundo eslabón de circulación del material plástico dentro del mercado urbano son:

Desmoralización del abastecimiento, que multiplica la despreocupación, acumulación y compactación de desechos, transfiriendo el costo de la práctica desechable al pequeño comerciante.

Imposición de paradigmas dominantes, Jetzzeit de guiones que colocan al usuario consumista como la medida de valor de las prácticas de abastecimiento.

Deslocalización/Reterritorialización forzada (ocupación transitoria o ambulante) y *aceleración* de las relaciones entre actantes del consumo.

Estos serían los tres elementos de la agencia del material plástico que componen el desembragado actancial que implica la venta y consumo dentro del mercado. El primer elemento, concatenado al tercero del eslabón anterior, afianza la trayectoria industrial de “la cadena de valor” del plástico, y convierte al “usuario final” en *intermediario* que afirma la

continuidad de la red logística [RES]. Los dos últimos elementos corresponden a las prácticas posibles que permite el material plástico a los comerciantes del mercado popular.

3.2.2.2. Supermaxi “el placer de comprar”: del mimetismo espectacular de la desechabilidad del material plástico al habitar hermético-despótico

El guion ordenador, “el placer de comprar”, define toda la construcción de la experiencia interior y exterior para el usuario dentro del supermercado, es decir, tiene el objetivo de recrear un ambiente de entretenimiento –de algún tipo– en donde consumir sea un deber dirigido por una forma específica de esparcimiento. La necesidad de consumir, dentro de este ambiente, debe erradicar cualquier molestia asociada al abastecimiento (sobre todo, *distanciar* o aplacar, en todo lo posible, los sentidos con lo “abyecto” –los olores rancios, las imágenes ominosas, las texturas estriadas, los ruidos abrumadores–, evitando el contacto –a través del empaque, las vitrinas, los ambientadores, los ventiladores, la limpieza constante de pasillos, etc.,– con la crudeza o rudeza de las cosas necesarias para el sustento), al contrario, debe simplificar, acomodar, engrandecer y diversificar las acciones asociadas al consumo (se disciplina e instrumentaliza el consumo mediante un montaje espectacular –música de fondo, carteles coloridos con Fotos familiares, fachadas con acabados vistosos, *lo liso*, la iluminación, mucho orden y limpieza, amabilidad, información accesible, pero, de alguna manera, *sin lugares donde detenerse*). Podríamos llamar a todo esto, *espectacularización del consumo especializado en dirigir –y concentrar– toda la atención del usuario*, justamente porque esta puesta en escena responde a un estudio de las cosas que posiblemente desea esta fracción de la demanda, o, mejor dicho, *fracción de clase que demanda distancia con lo “vulgar”*. En una palabra: explotación del consumo subjetivo.

Foto 3.28 El mimetismo del plástico en el supermercado: *Ce n'est pas du plastique*

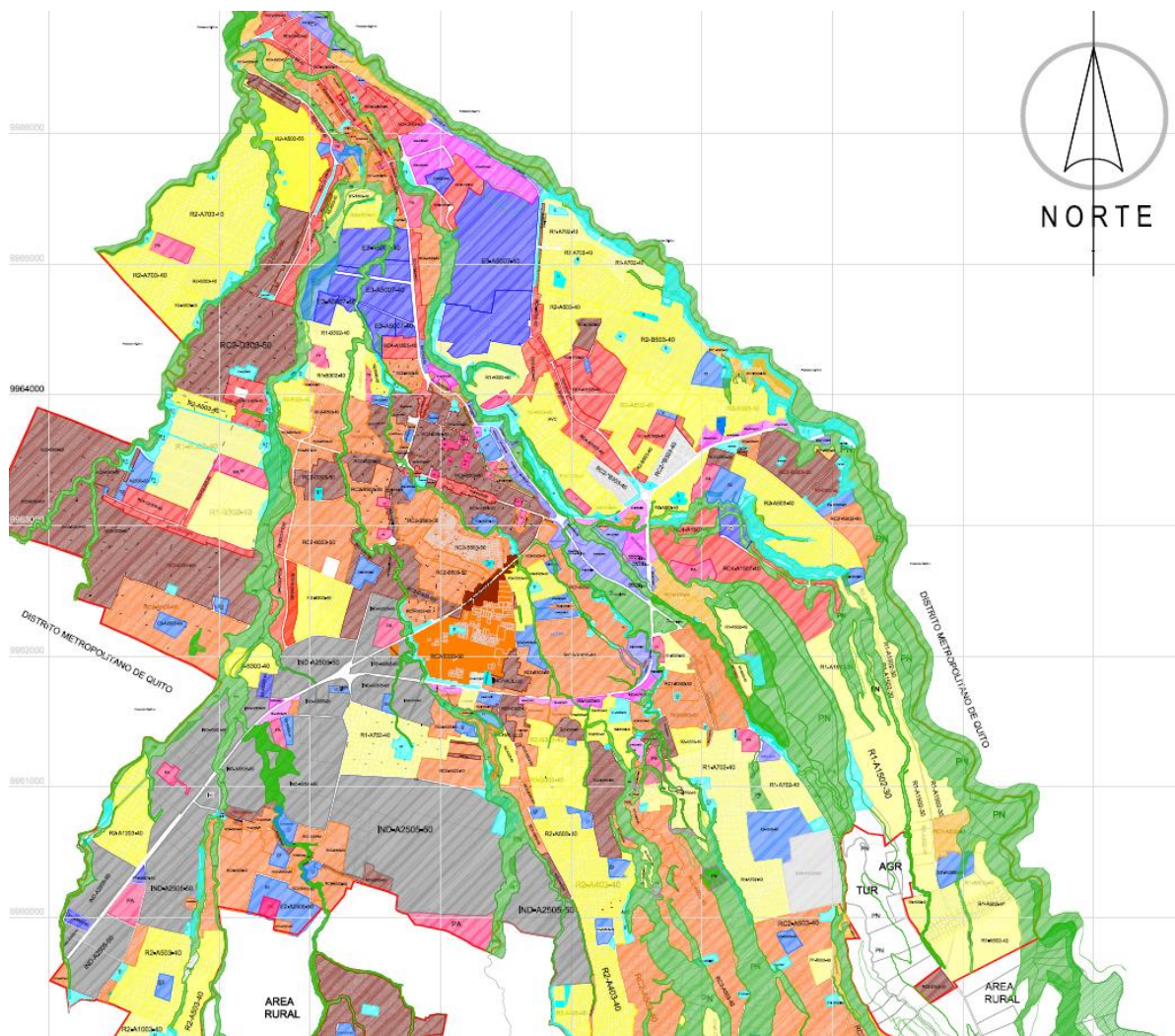


Foto tomada por el autor

Reflejo indiscutible del posfordismo, *Supermaxi* es un supermercado de abarrotes enfocado a un público específico (dirigida a los deseos –¿o apetitos? – de la pequeña burguesía), a diferencia de las otras cadenas de *retail* que pertenecen a Corporación Favorita y que tratan de cubrir la diversificación de la demanda de productos básicos. La cadena de supermercados Supermaxi se coloca especialmente en sectores de ingresos altos y medios-altos (véase los siguientes mapas) acción que se repite dentro del sector urbano de Quito y sus conurbaciones (dentro de toda el área mencionada existen dos Supermaxi en el sur de Quito, diez al norte de Quito, uno en San Rafael –Valle de los Chillos–, dos entre Cumbayá y Tumbaco, y uno en Pomasqui). Esto ocurre con claridad en el barrio “San Gabriel” de la parroquia de Alangasí, en donde se ubica esta sucursal de Supermaxi.

Podría sugerirse que el éxito de la cadena de Supermaxi radica en la precisión de su ubicación respecto al crecimiento urbano residencial *privado-insular-disperso*. De manera que son los barrios privados la principal fuente que asegura el crecimiento del supermercado Supermaxi.

Figura 3.12 Uso y ocupación del Suelo Urbano del cantón Rumiñahui

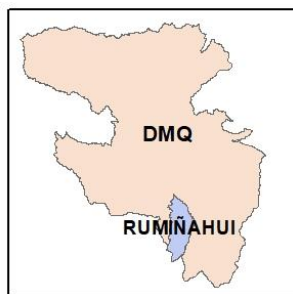
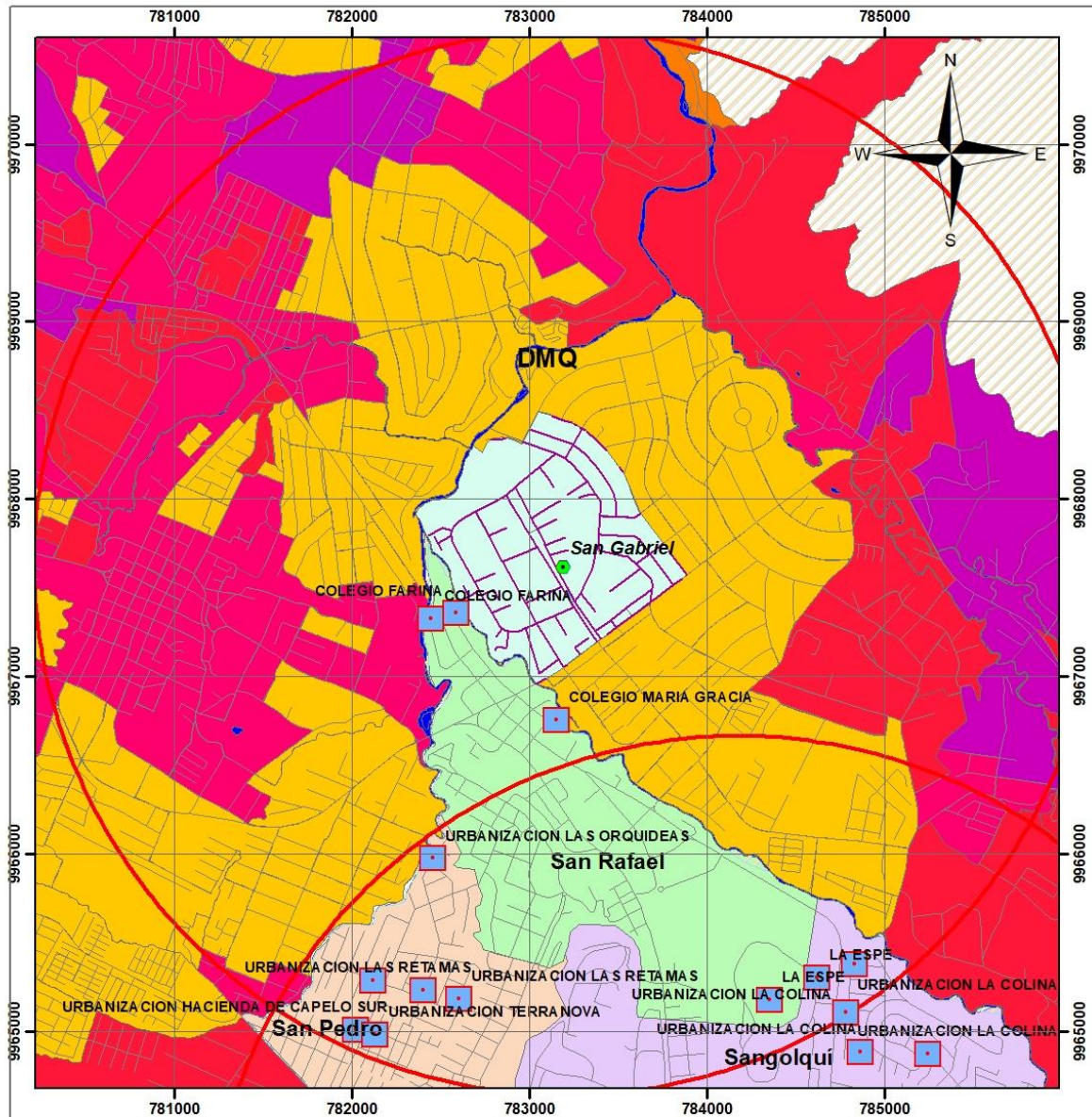


Fuente: Recortado de (Roshkova y Chavez 2017)

Nota: Las áreas coloreadas de amarillo corresponden a ocupaciones residenciales privadas dispersas y aisladas, mientras que las áreas cafés muestran ocupaciones residenciales combinadas compactas y pareadas (véase anexos).

Mapa 3.5 Ubicación de Supermaxi en área de estudio respecto al nivel socioeconómico y urbanizaciones provadas

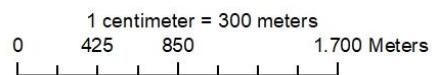
Ubicación de Supermaxi en área de estudio respecto al nivel socioeconómico y urbanizaciones privadas



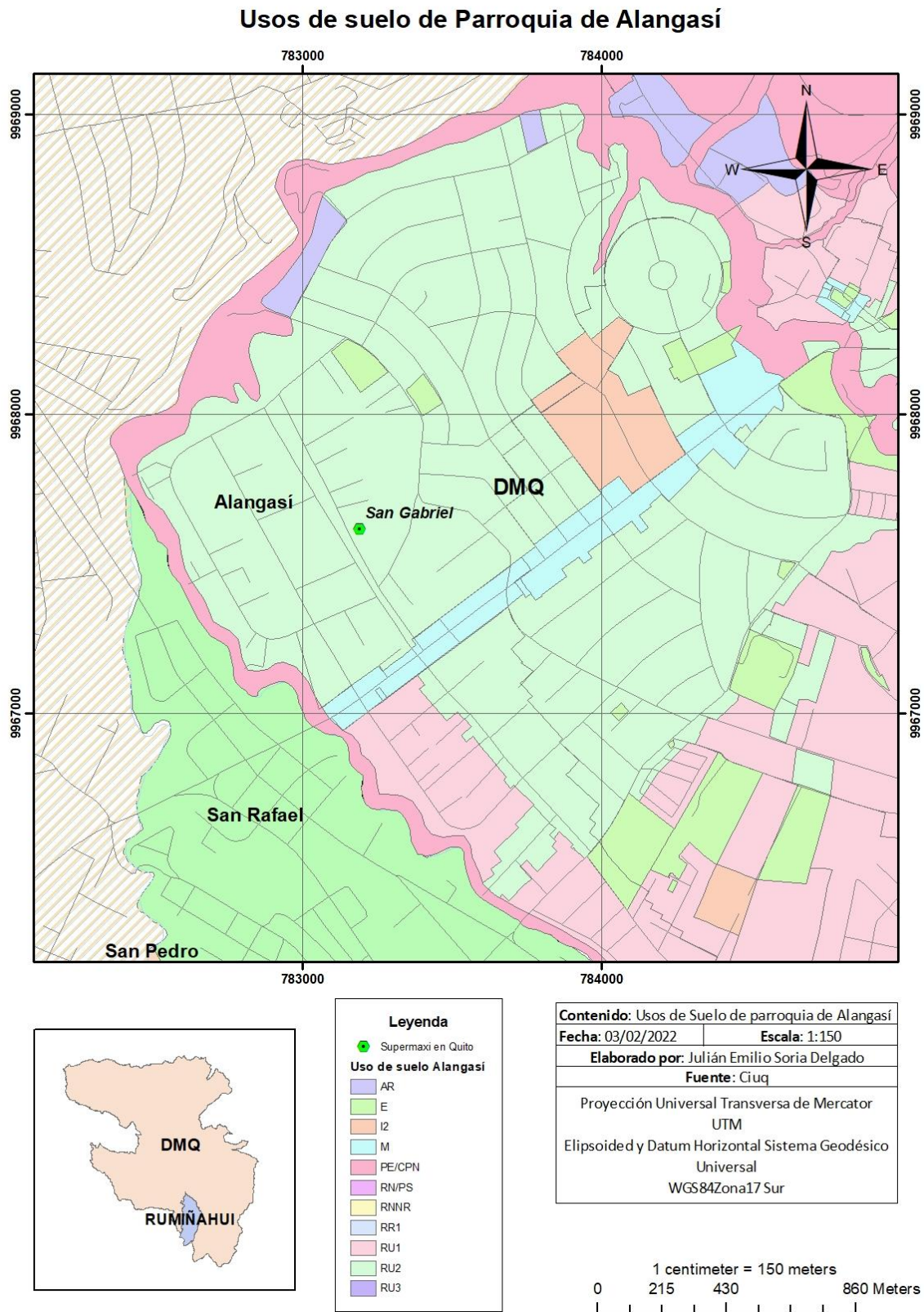
Contenido: Ubicación de Supermaxi San Gabriel respecto a Nivel Socio Económico

Fecha: 18/01/2022	Escala: 1:300
Elaborado por: Julián Emilio Soria Delgado	

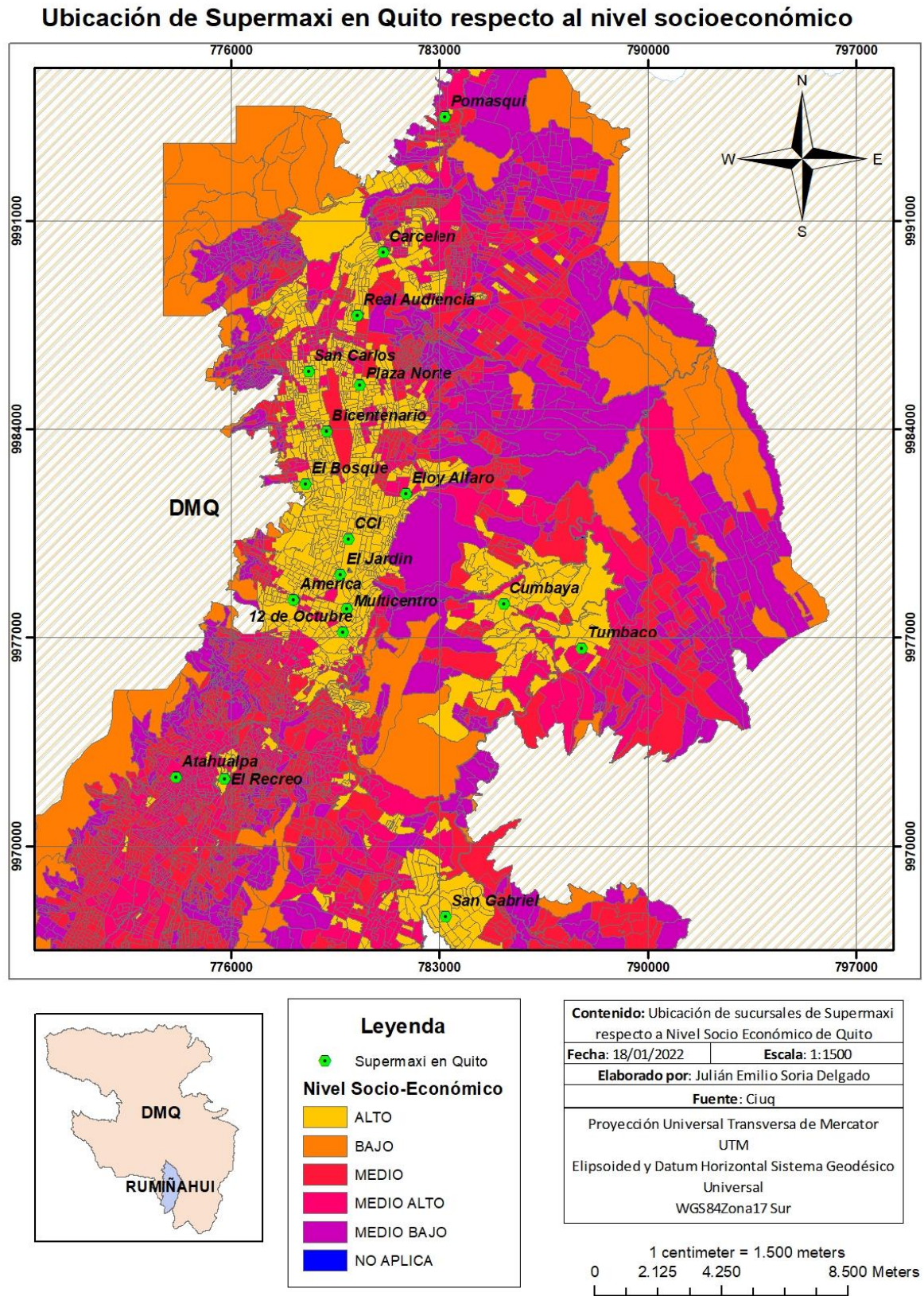
Proyección Universal Transversa de Mercator
UTM
Elipsoides y Datum Horizontal Sistema Geodésico Universal
WGS84Zona17 Sur



Mapa 3.6 Usos de suelo de la parroquia de Alangasí



Mapa 3.7 Ubicación de Supermaxi en Quito respecto al nivel socioeconómico



La intermediación del plástico en este espacio es servir de material versátil tanto para las garantías de inocuidad, calidad (praxis del paradigma higienista y taylorista-fordista) y

presentación de los productos que alberga (paradigma consumista), pero también como componente principal de las piezas de la fachada decorativa interior que recubren el cielo y paredes del galpón (no cumple funciones estructurales para su sostenimiento), pero “imperceptible” o, mejor dicho, generan una experiencia de paralaje (“visión de paralaje”), es decir: lo vez, lo tocas, pero *no vez inmediatamente plástico*, sino, vez justamente aquello que deseas (o que llama y recubre a tu deseo). Y aunque su mediación ocurre en otro tiempo y en otro lugar, dentro del supermercado Supermaxi la versatilidad del plástico se reanuda gracias a la logística, mantenimiento y montaje diario de más de setenta trabajadores uniformados que procura una atención continua al cuidado de la red de abastecimiento (encargados de hacer cumplir el guion fundamental) de lunes a domingo de nueve de la mañana a nueve de la noche.

Foto 3.29 Vista aérea del supermercado Supermaxi San Gabriel (morfología dispersa)



Fuente: Recorte de Foto satelital tomada desde el Basemap Imagery de Arcgis 10.8, Esri, Max, GeoEye, Earthster Graphics, CNES Airbus Ds., y otros.

Ahora bien, para que nosotros podamos entender la mediación del plástico en el supermercado debemos realizar, nuevamente, nuestra pregunta metodológica: ¿Con qué otros seres se relacionan para que este actúe dentro de este espacio? Y si bien es cierto, la multiplicidad de actantes proviene principalmente de la eficiencia de coordinación y

organización de las cadenas logísticas (de proveedores y ofertas), de las redes de anticipación (o estudios de mercado –Castells (2011) llamaría a esto *informatización*–) y del desembragado del primer eslabón, hay una red de acciones [RES] que saltan al primer plano de la experiencia y que permite la consolidación de la relación entre usuario y supermercado (de esto depende su frecuencia). Una red (introduciendo otro montaje de guiones y acciones técnicas) que permitirá al material plástico (como material informatizado que es para el crecimiento y diversificación económico (Barry 2005) (véase subcapítulo 2.4.1.)) garantizar el ajuste y la coordinación entre producción, logística y *retail* (que son elementos propiamente de los paradigmas higienista y taylorista-fordista), pero también (mediante las exigencias del paradigma consumista) facilitando el consumo *desviando la experiencia con la burocratización* de los dos primeros paradigmas, a saber: *una red de elementos de espectacularización*¹⁰⁷ para el consumo (efecto propio del postfordismo).

Es justamente esta red la que permite traducir la experiencia con la burocracia mediante otra *clave de interpretación* (el diseño del interior que trabaja precisamente para esa traducción, por ejemplo: cómo el *wayfinding* armoniza con la *frescura* –esto ocurre en el ambiente de vegetales de Supermaxi, en donde la amplitud espacial, los colores cálidos, tonalidades ocres, simulaciones de madera y ladrillo, ambientan con signos direccionales (véase la Foto a continuación)–). Este arte de ensamblaje (en el sentido de habilidad y experticia maestra) de cambio de clave, parte principalmente de la correcta instalación de la plataforma escenográfica, es decir, *la espectacularización del ambiente* (la correcta disposición y dimensionamiento –aprovechamiento o racionalización máximo del espacio– de las perchas y sus pasillos –mobiliario y equipamiento– respecto a áreas funcionales, pero también a

¹⁰⁷ Se notará cierto paralelismo con los estudios sobre ideología de Zizek (2013) sobre todo las alusiones a la “espiritualización del consumo” o muy prematuramente llamado por Boltanski y Chiapello (2002) “capitalismo cultural”, sobre todo en la frase “compramos mercancías no por la consideración de su utilidad ni como símbolo de nuestro estatus, lo hacemos principalmente para obtener la experiencia que proporcionan; las consumimos para hacer nuestras vidas placenteras y llenas de significado” (2013, 62). Y si bien coincidimos en *la transformación de la experiencia* que proporciona el postfordismo, nosotros no creemos que esta transformación sea posible sin la aparición material de una [RES] que haga posible esta experiencia. La génesis de *la red de espectacularización del consumo* lo exponen indirectamente principalmente Coriat (1993) y especificándolo con más detalles Castells (2011), quienes se enfocan (más el primero) en la “armonía” entre, por un lado, las transformaciones técnico-industriales potenciadas por *la revolución electrónica* que hizo posible sobreponerse a la saturación fordista del mercado automatizando los procesos productivos y almacenamiento de información de los movimientos de valores (Coriat 1993), por otro lado, los proyectos estatales de *Gesellschaftspolitik* y de innovación informática y de telecomunicaciones de los Estados del “primer mundo” (como DARPA y Silicon Valley, ambos en los años 60’s o el *Akademgorodok* soviético (Castells 2011)), y también el auge tanto de la industria publicitaria en años de postguerra (Humphery 1998) como de la extensión de la industria cultural –en especial el cine– (Benjamin 2018). En suma, la propaganda como *plataforma dramática viviente*, como esfuerzo coordinado de seres que salen al primer plano, no es un mero movimiento espiritual psicológico, sino un *entanglement*, una red, que actúan como agregados históricos *Jetztzeit*.

estándares y normativas de seguridad y calidad, en suma, parámetros que fundan la arquitectura comercial).

De esta forma, encontramos un grupo de actores que son indispensables para el mantenimiento, la disposición y la puesta en escena de las mercancías en las estanterías, un grupo que actúa, más que ayudantes, como *tramoyistas* o *curadores*, a saber: los percheros. Evidentemente, los percheros no trabajan artesanalmente con una experticia única, sino que se juntan a todo un equipo y proyecto (guiones organizadores) de varios trabajadores que están encargados en preparar el espacio de exhibición de mercancías. Como el proyecto curatorial, para que los productos se exhiban en la percha, existe toda una serie de estudios (los conceptos principales que organizaran un espacio de exhibición y las estrategias de comunicación con el público espectador), discusiones, análisis de rentabilidad y acuerdos previos de mercado. En el caso de la percha se analiza el posicionamiento de una marca, de la ubicación en las perchas, en suma, todo aquello que suele llamarse *trade marketing* (estrategias de mercadeo para *destacar* –dejar una huella mnémica que provoque fidelidad en el usuario– el producto y la marca). Así, por más complejos que sean los estudios de marketing, neuromarketing, etc., *sin el trabajo permanente de mantenimiento de las perchas*, sin el orden que estos garantizan a pesar del comportamiento desordenado e “impredecible” del usuario, sin estos mediadores que permiten comunicar, a la vez, los eslóganes de la empresa y la información requerida por el usuario (sin estos guías, sin estos traductores que llamamos percheros), ningún guion organizador sería posible.

Foto 3.30 ¿Curador o perchero?



Foto tomada por el autor

De igual manera, así como el proyecto curatorial produce un montaje de exhibición para rescatar alguna clase de *aura* (la experiencia con la “existencia irrepetible en el lugar en que se encuentra (...) la autenticidad” (Benjamin 2018, 198)), (por ejemplo, en los museos es el arte de comunicar y reflejar los orígenes del acervo cultural a un público específico), en las perchas del supermercado se juegan los guiones de la organización (para Supermaxi es: “el placer de comprar”, y cada empleado del supermercado responde amablemente al final de cada consulta “un placer atenderle”), pero más radicalmente se busca *consumar* aquello que se preparó durante otros procesos anteriores de la cadena de valor, a saber: *la explotación del consumo subjetivo* a través de poner como centro de gravedad de las acciones de mantenimiento de la red [RES] al *cliente* (el así llamado “marketing relacional”). En una palabra, rentabilización del interés apasionado. De ahí que la mejor estrategia para el crecimiento postfordista-consumista sea potenciar el *self-service*, que no es más que promover y disciplinar al usuario a descubrir (o crear) sus intereses personales y sus pasiones individuales mediante productos moldeados (en el doble sentido como *creados* y *acomodados*) *canalizadores-catalizadores-estabilizador* (base de la solidez de la experiencia espectacular).

Así, el plástico adquiere en el supermercado un valor “dramático”, mediador sin el cual no se puede canalizar y consumir las “experiencias memorables” (que generen una fidelidad y por ende aumenten el volumen y la frecuencia de las ventas), la diferenciación y enfrascamiento del gusto. A través de la permanente colocación estratégica y mantenimiento de los productos

empacados en las perchas (ese orden que despierta una inmediata confianza), se reanuda inmediatamente el desembragado actancial del primer eslabón gracias al trabajo de estos actores organizadores que lo disponen y colocan para *despertar las aptitudes, reacciones y pasiones consumistas (estimulación del solipsismo deseante postsignificante)*. Los tramoyistas tras bambalinas esperan que no escasee nada y responder lo más pronto posible si eso llegase a ocurrir. Se delega al material plástico la solidez que habilita el espectáculo del consumo, *el espectáculo del consumo sin el contacto directo con su desechabilidad*, de tal forma que pueda invisibilizarse y que sea simplemente el correr de las pasiones y apetitos indecibles (la mirada seducida en los estantes, el interés en marcas de un mismo producto, etc.,) la actitud que colme los corredores. Y así como la curaduría museológica busca mediar y servir de, dicho muy bourdianamente, plataforma de transferencia de capital cultural, es decir, institución formativa-instructiva, el ambiente del supermercado (el recorrido a través de las perchas) busca también formar, instruir e impactar, (pero, sobre todo, inscribir el sentimiento de calidad y satisfacción para que se desee volver) a la población que acude a sus instalaciones, de manera tal que el usuario *se habitúe* (genere hábitos de consumo desechable) y se familiarice al ambiente por ellos montado.

Tal es la dependencia del plástico en el supermercado que se puede entender porque son precisamente los barrios de ingresos altos, origen de sus usuarios principales, en donde más se concentran desechos plásticos (como veremos en el subcapítulo siguiente). En otras palabras, la desechabilidad es una conducta más próxima a los habitantes de barrios de ingresos altos que de los habitantes de ingresos bajos (así también lo demuestra Fernanda Soliz cuando asegura, en su estudio de producción y gestión cantonal de basura, que a más ingresos también incrementa “la producción de basura así como de la transición desde porcentajes mayoritarios de desechos orgánicos a la primacía de residuos inorgánicos y peligrosos” (2015, 9)), puesto que a estos últimos no les es del todo beneficioso ni accesible el ingreso a estos supermercados. Y aunque se podrá argumentar que existen otras cadenas de *retail* para clases populares, esto no significa que la multiplicación de los tipos de supermercados indique una mejoría en la capacidad adquisitiva, sino, más bien, la extensión del modelo y estrategias consumistas para *rentabilizar* y disciplinar el consumo de la población (intentos de *enviornementality* a través de la extensión de la *Gesellschaftspolitik*). Precisamente es por esta razón de la resistencia y ampliación-dispersa (potenciada por el propio material plástico) de la ocupación de las calles por el comercio informal y la necesidad de la feria como estrategias de las clases populares de hacer accesible el consumo. Además, como veremos más adelante, son

precisamente en los barrios privados (comunidades amuralladas) en donde los recicladores pueden acceder a más materiales reciclables, al igual que se reduce la competencia por la mina de residuos.

Así pues, el material plástico radicaliza los elementos del principal desembragado actancial, y los actualiza convirtiéndolos en potenciadores de conductas *selfservice* (desapegado y distanciado de otros, basta con servirse a sí mismo). Al contrario que en el mercado popular en donde el usuario, para poder acceder a los productos, debe aprender a relacionarse (y a mantener esas relaciones) con los vendedores, en el supermercado el usuario busca la satisfacción y afirmación inmediata de sus caprichos personales. El material plástico en este ambiente colabora como tecnología del consumo espectacular y habituar prácticas solipsistas. A manera de metáfora: el usuario comienza a metamorfosear las propiedades del envase plástico, hasta que el producto y el consumidor sean indistinguibles, encerrado sobre sí mismo, con gustos desechables, reemplazables y herméticos, ilusionado bajo creencias de distinción y *falsas diferencias* (qué objeto desechable tiene mejor características que otro), *single-serving lifestyle*, etc. Los empaques plásticos, y esas piezas de utilería escenográfica, son parte fundamental de lo que Foucault llamó *Gesellschaftspolitik* (véase subcapítulo 2.4.3.), es decir, genera un ambiente que estimule las aptitudes competitivas de la población, y parte de estas aptitudes es la normalización del consumismo, o, *clientelización* de la población.

De igual manera, la estrategia de Supermaxi de asentarse en lugares de niveles económicos altos, refleja una simetría con estas pasiones consumistas correspondientes, a saber, la generalización del *hermetismo* y la distancia física (evasión del contacto físico directo). Consecuentemente, la forma de ocupación espacial de esta población tiene como experiencia inmediata lo que precisamente provoca el plástico desechable, la fortificación del aislamiento respecto al exterior, que en términos socio-espaciales es equivalente al rechazo del espacio común, (*rechazo al mundo común* (Latour 2021)) en favor de la conservación privada y extremadamente dispersa del espacio individual, es decir, del acrecentamiento *despótico* (Deleuze y Guattari 2006) del privilegio (o su simulación).¹⁰⁸

Los empaques y embalajes dispuestos en el supermercado (espacios de estimulación y espectáculo que simula la sobreabundancia y la diversidad a través de diferencias subjetivas)

¹⁰⁸ A manera de metáfora basada en el argot popular, el arquetipo de este tipo de habitante podría llamarse sencillamente “Karen”.

para el *single-serving lifestyle*, suprimen la necesidad de encuentro, contacto y comunicación que es indispensable, al contrario, en el mercado popular.

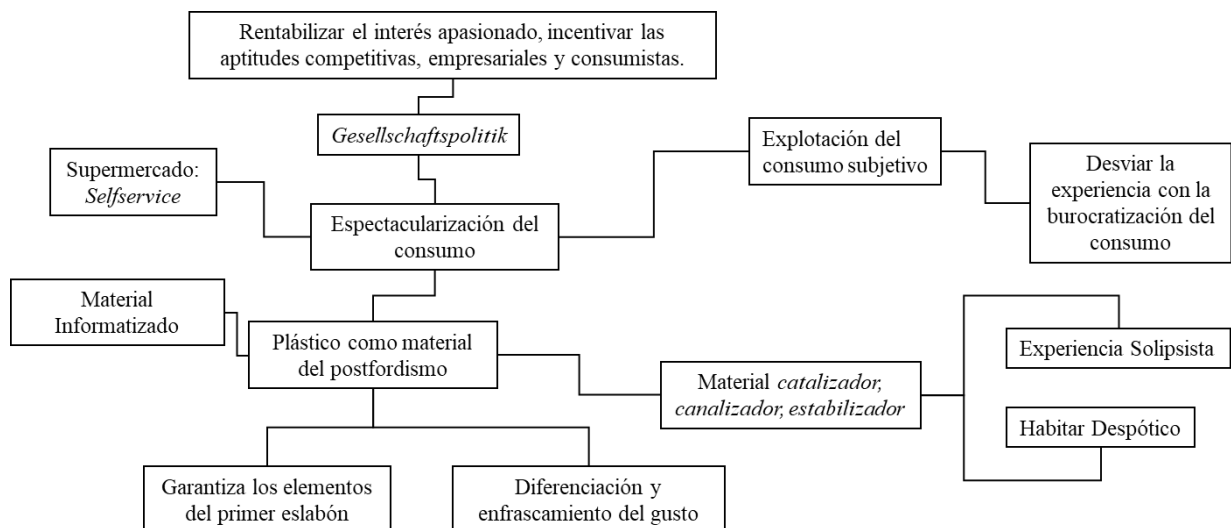
Así pues, en este segundo compuesto de las cadenas operatorias de los vendedores de material plástico, el plástico asegura la simetría del *habitar hermético-despótico* con los hábitos de consumo subjetivo tanto al consolidar la utilería del escenario (del espectáculo consumista) como al *intermediar* el acceso del deseo a la ilusión de satisfacción, autonomía y control (todas estas características del régimen post-significante). En suma, el material plástico genera dentro del supermercado la normalización del *habitar-despótico*.

Nada dice al interior del supermercado que toda la oferta de productos diferenciados necesitan ser desechables puesto que sólo así se garantiza el crecimiento económico. Nada dice en los empaques plásticos que, la conservación, inocuidad y hermetismo del producto que este garantiza (y que permite llegar a más población por más distante que esté –transfiriendo garantías de salubridad y calidad–), es la conquista directa sobre el autoconsumo y, consecuentemente (o resultado de), de una desterritorialización forzada del acceso y uso agrícola de la tierra (imposibilitando nuestra soberanía alimentaria). No hay señales que digan que el empaque plástico y la arquitectura comercial interior provoquen un disciplinamiento de las prácticas de consumo dirigidas a normalizar lo desechable (incluso encubriéndolo y justificándolo con prácticas falsamente ecológicas como el incentivo de la compra a través de la moralina recicladora “los materiales biodegradables”). Tampoco en el empaque plástico se muestra la enormísima cadena logística del primer eslabón que por años buscó un material que pueda ajustarse a los estándares de calidad, la diferenciación del consumo, el crecimiento económico –disminuyendo el costo de producción– y cuya capacidad industrial lo hace parecer inevitable e irremplazable (no sólo por la disponibilidad y variedad en la oferta, sino por la escasez de productos y procesos que hagan posible su reemplazo y contrapeso). Lo que principalmente muestra esta armonía entre *arquitectura comercial, diseño interior, organización logística y espectacularización del consumo*, es despertar las reacciones pasionales del individuo, y, consecuentemente, asegurando que el usuario demande el ambiente propicio para el *habitar despótico*.

El *habitar despótico*, concepto que acomodamos uniendo los conceptos *cité*, de Sennett (2019), y “régimen post-significante”, de Deleuze y Guattari (2006), refiere a las prácticas y las formas de ocupación y uso del espacio basadas en la demanda despótica (indirectamente solipsista) de hacer cumplir o imponer los intereses apasionados [ATT] del usuario consumista (aislado, hermético, encerrado sobre sí mismo, autocompasivo, impaciente,

pasional, subjetivo, efímero, inconsistente, casi incapaz de llegar a acuerdos con extraños – o escucharlos–, en su lugar, muy diestro en demandar sobre otros, sobre los demás). Dicha forma de actuar, inclinación actancial, tan sólo es posible mediante la ambientación para normalizar lo desechable, en otras palabras, corresponde al auge del material plástico como principal material de empaque, enteramente maleable a las exigencias de calidad del consumo diferenciado. De igual forma, el habitar despótico deja una estela instalada en la forma fragmentada y multicéntrica de ensamblar tanto los espacios residenciales como los servicios, es decir, *aislada o des-localizada*, en una palabra: reterritorialización dispersa y fortificada. Nuevamente, el plástico es un material habilitador y adiestrador que protege esta forma de asociar el espacio con lo hermético.

Figura 3.13 Diagrama entorno a los procesos y elementos necesarios para la mediación del plástico dentro del supermercado



Si hemos de ponerlo en términos de Sennett (2019), es precisamente el proceso contrario de lo que ocurre en el higienismo, a saber, se invierte la conquista de la *villé* (el espacio construido que en el caso del primer paradigma tiene la intención de disciplinar las prácticas en favor de un valor universal, a saber, la sanitización, es decir, infraestructura que direcciona a la población a un objetivo moral común, que es la salud para la productividad (véase subcapítulo 2.2.) sobre la *cité*, gracias a la intermediación del material plástico (que permite la correspondencia del gusto diferenciado y envasado –“personalizado”–) la *cité* despótica arremete sobre los ideales del régimen significativo universalista, y busca imponer sobre el espacio construido (*villé*) común sus pequeños reinos herméticos y aislados, autojustificando esta conducta como “libertad individual” (confundiendo derechos por privilegios). Si el plástico disciplina las prácticas, las disciplina para desregular o desajustar lo “común” y

despertar lo “personal” y “auténtico”, en realidad, el mismo plástico es ya fruto de una desregulación proliferada en la industria, y lo sigue siendo en sus actualizaciones falsamente ecológicas. Y, aun así, el triste dilema de esta mediación del plástico, es que sigue siendo una especie de soporte vital auxiliar, como un *iron lung* para el habitar despótico.

Ahora bien, los elementos que se adhieren al segundo eslabón de esta cadena operatoria de vendedores de material plástico dentro del supermercado, siguen siendo los mismos que los de los vendedores del mercado popular, pero con un importantísimo cambio de posición. Mientras que, a los primeros, los vendedores ambulantes y pequeños comerciantes, el plástico obliga a la desterritorialización, la externalización y la imposición paradigmática, el plástico facilita (canaliza, cataliza y estabiliza) el desenvolvimiento del habitar despótico. A saber: Si bien si contribuye a la *desmoralización del abastecimiento*, el usuario del supermercado retransfiere la externalidad de su tratamiento a terceros ausentes (dentro de su campo de acción); en lugar de que le “impongan”, el cliente de supermercado *demanda el cumplimiento de los paradigmas dominantes*; y, por último, al cliente no le fuerza la precariedad, sino que *voluntariamente busca su desterritorialización y reterritorialización* en su forma de habitar y ocupar el espacio, buscando su aislamiento y satisfacción pasional-individual.

3.2.3. Las cadenas operatorias de manejo (deposición, gestión y reaprovechamiento) de residuos plásticos en el sector urbano del cantón Rumiñahui: entre la modernización, la innovación y la precarización extrema

En el último eslabón de esta serie de cadenas operatorias tenemos la experiencia de los gestores de residuos sólidos de la ciudad con el material plástico. En este eslabón dividimos las formas de mediación del plástico para: los recicladores informales (llamados oficialmente por las autoridades municipales: “gestores artesanales o gestores base”), para la empresa pública encargada de aseo en Rumiñahui, y para el reciclador industrial (que, de manera formal, las industrias y autoridades llaman “gestores ambientales”). Este último tramo de experiencias tiene consigo una división fundamental, y es precisamente la precariedad, que a los primeros agobia y obliga a encontrar diversos valores de uso entre la mina de desechos sólidos (Solíz 2021), mientras que el tercero puede llegar a prácticas extremas como la importación de desechos plásticos (Solíz 2021). ¿Hacia dónde van los desperdicios plásticos? ¿Quiénes y mediante qué herramientas, logísticas e infraestructuras tratan a estos residuos? ¿Quiénes son los actantes que conforman la red de involucrados en el reaprovechamiento de

residuos plásticos? Trataremos de responder estas preguntas mediante entrevistas hechas a varios recicladores informales, entrevista al gerente general de la Empresa Pública de Aseo de Rumiñahui (EPAR), y entrevistas a emprendedores, junto con una visita guiada a la planta industrial de transformación de desechos plásticos (Ecuaplastic) en infraestructura de riego (mangueras de PVC) y mobiliarios múltiples.

3.2.3.1. Cadenas operatorias de la EPAR entorno a la gestión pública de RSU

Para entender las múltiples formas en que se tratan a los residuos plásticos en nuestra área de estudio, debemos primero comprender la infraestructura y logística mediadora que la EPAR dispone para la gestión de residuos sólidos urbanos (RSU) en el cantón Rumiñahui, cuya sede administrativa se encuentra en la parroquia de Sangolquí, al sur del centro de la ciudad del mismo nombre (véase mapa 3.1.1.).

Desde la entrada, en la central de operaciones de la EPAR, se nota un claro esfuerzo por imprimir la renovada imagen institucional de la empresa. Algo que se extenderá también en las campañas publicitarias en redes sociales. En la misma área (de 7358,43m² –dato obtenido utilizando la herramienta *measure* de ArcGis–) se encuentran, claramente a favor de su coordinación, tanto las oficinas administrativas, las oficinas de logística y planificación, la radio “Ecos de Rumiñahui” (parte de su estrategia comunicativa), el taller de mantenimiento y limpieza tanto de los camiones recolectores como de los contenedores (de recolección mecanizada), una bodega de separación de residuos, y una planta de tratamiento de aguas.

Foto 3.31 Instalaciones de la EPAR



Foto tomada por el autor

Nota: Planta de tratamiento de aguas (extremo superior izquierdo), radio de la EPAR “Ecos de Rumiñahui” (extremo superior derecho), taller adaptado para el mantenimiento de los diferentes camiones recolectores (extremo inferior izquierdo), oficinas administrativas de la EPAR (extremo inferior derecho).

Actualmente, el gerente general de esta empresa es Santiago Marcillo, a quien pudimos entrevistar, y quien precisa que la EPAR se encarga del “transporte, la recolección, el barrido, la disposición final [de RSU] y tratamiento de material reciclable” (entrevista con, Santiago Marcillo, gerente general de EPAR, por Julián Soria, febrero de 2022). Esta institución se maneja bajo cinco objetivos institucionales (que funcionan como guiones organizadores generales [ORG]), a saber: 1) mantener limpio al cantón garantizando su entorno saludable y en condiciones sanitarias adecuadas, 2) buscar alianzas público privadas, 3) actualizar tecnologías e inversiones que garanticen la gestión integral de los RSU, 4) mantener y mejorar constantemente el desarrollo del talento humano de la empresa, y 5) difundir campañas educativas, a través de diversos medios de comunicación, sobre el manejo adecuado de RSU y sus formas de reaprovechamiento (véase la entrevista II en los anexos).

Foto 3.32 Gerente general de la EPAR



Foto tomada por el autor

Respecto a la infraestructura, en toda el área del cantón Rumiñahui existen 920 contenedores de “desechos comunes”, cada uno de los cuales es de color verde, adaptados para recolección mecanizada y con capacidad de 2200 litros (véase la Foto a continuación). En estos se depositan, sin clasificación, todos los desechos no peligrosos, ni industriales –estos últimos requieren permisos especiales y son tratados por distintos gestores ambientales, es decir, no es de exclusividad de la EPAR, aunque la empresa sí gestiona parte de esos residuos–), la mayoría de los cuales se encuentran estratégicamente en el sector urbano del cantón (acoplándose a la concentración poblacional),¹⁰⁹ es decir, se concentran en las parroquias de Fajardo, San Pedro, San Rafael y Sangolquí, como se puede ver en el mapa 3.2.5. Mientras que en el sector rural se realiza recolección al pie de vereda¹¹⁰ (véase mapa 3.2.7.), debido, según el gerente general de la EPAR, a la poca producción de residuos, puesto que la mayoría de estos, según dice, son orgánicos y se reutilizan de diversas formas en la actividad agrícola. Es obligación de los usuarios finales depositar “correctamente” los residuos sólidos dentro de bolsas de basura para poder ser depositados en el contenedor.

¹⁰⁹ Mediante la herramienta *Mesure* de ArcGis, pudimos constatar que la separación entre contenedores de desechos comunes en el sector urbano varía entre 50 y 250 metros.

¹¹⁰ Según Santiago Marcillo, esto cambiaría paulatinamente durante el año 2022, puesto que se comenzó a provisionar a las parroquias rurales de “Cotogchoa” y “Rumipamba” de contenedores nuevos y con dimensiones adaptadas a la producción de residuos sólidos del área rural.

Foto 3.33 Contenedor de “desechos comunes” y dentro un gestor base trabajando



Foto tomada por el autor

Foto 3.34 Uso “correcto” de contenedores de residuos sólidos urbanos



Foto tomada por el autor

Adicionalmente, se colocaron, en 67 espacios, parejas de contenedores de separación de residuos (uno de color amarillo –correspondiente a, como muestra la leyenda de los contenedores: botellas plásticas, *Tetrapack*, fundas, recipientes rígidos, envases y latas– y otro de color azul –correspondiente a: papel bond, periódico, revistas, folletos, cuadernos, cajas de cartón–). Estos espacios llevan el nombre de “islas ecológicas” –aunque durante la visita al recorrido de supervisión de las rutas de recolección de desechos, mi guía, “Marco” jefe de recolección y logística, mencionaba permanentemente su desacuerdo con este nombre, y prefería llamarlos “espacios de separación de residuos”, mencionando, con más énfasis, que los usuarios frecuentemente hacen caso omiso a las indicaciones, señaléticas y campañas publicitarias dispuestas para su “uso correcto”. Estos contenedores se ubican, la gran mayoría, en conjuntos residenciales privados (Marcillo también lo resalta durante la entrevista, véase

en los anexos), incluso se puede notar, en el mapa 3.2.6, que ninguna de las “islas ecológicas” se ubica en el casco central de Sangolquí, alrededor del eje “Plaza César Chiriboga” y que los nombres de las ubicaciones de las mismas aluden a las urbanizaciones cerradas.¹¹¹

Foto 3.35 “Isla ecológica” ubicadas en un conjunto residencial privado



Foto tomada por el autor

Por último, existen 3 “Ecopuntos”, es decir, centros de separación, pero enfocados en residuos plásticos (módulos cubiertos, hechos por “Ecuaplastic”, a base láminas de plástico reciclado). Estos son producto de la cooperación entre EPAR y la empresa “Gira” (industria de reciclaje filial a “Corporación Favorita”). La ubicación de estos se acopla a los centros de acopio ubicados en las afueras de los distintos supermercados pertenecientes a “Corporación Favorita” (que son cinco, dos supermercados “Aki”, un “Gran Aki”, un “Supermaxi –San Gabriel– y un “Megamaxi”). La ubicación de los “Ecopuntos” no sigue un patrón específico más que estar ubicados en lugares de aglomeración transitoria (uno en un parque, otro en un mercado-feria y el último en un centro comercial).

¹¹¹ aunque aparezca una isla ecológica en el sector del “mercado turismo” este, como también aclaramos en la nota 109, no podemos constatar que así sea puesto que en nuestras visitas sólo pudimos encontrar los contenedores verdes (y, de hecho, esto lo aclara Marcillo plenamente en la entrevista adjunta en los anexos).

Foto 3.36 Exterior e interior de un “Ecopunto”



Foto tomada por el autor

A estos servicios de la EPAR, también se suman barridos y lavados de calles y espacios públicos durante la noche y madrugada, actividades para los cuales cuentan también con una flota mecanizada y personal *insitu*. Se dispone de dos compactadoras (véase subcapítulo 3.2.2.) automáticas, ubicadas en dos mercados abiertos: Plaza César Chiriboga y San Sebastián. Además, para supervisar el cumplimiento de los servicios, las frecuencias y horarios, el mantenimiento y limpieza tanto de los contenedores como de las calles, parques y demás mobiliario urbano público, dos supervisores realizan monitoreos permanentes (trasladándose en camionetas todo terreno –útiles para las calles del sector rural–) en horarios diferentes (acompañando a todas las frecuencias diarias desde la madrugada, pasando por las mañanas, tardes y hasta la noche). Precisamente pude acompañar a “Marco”, (mencionado más arriba) durante ese proceso de supervisión.

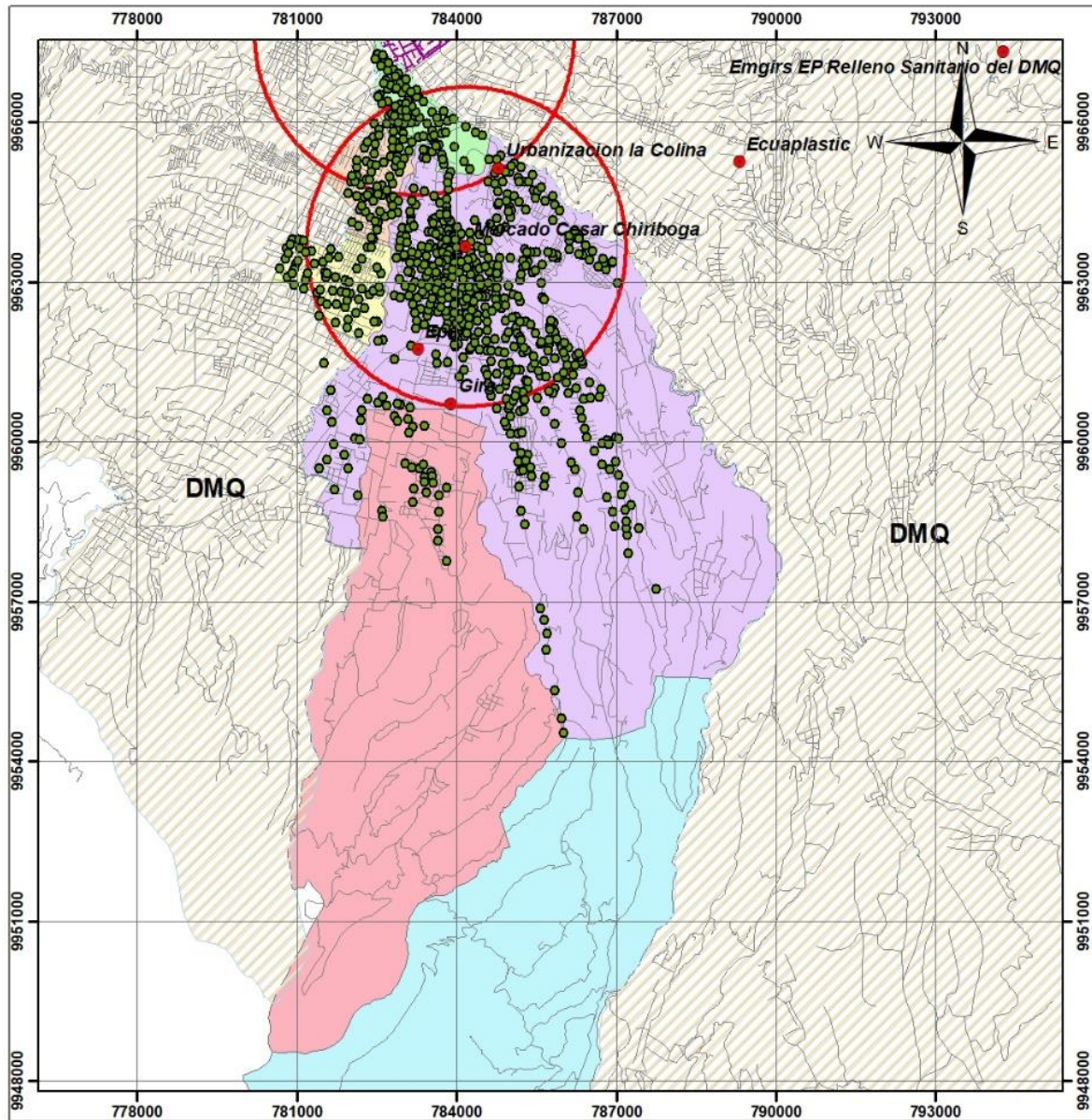
Foto 3.37 Limpieza a contenedores y barredora mecánica



Foto tomada por el autor

Mapa 3.8 Concentración de contenedores de desechos comunes en el cantón Rumiñahui

Concentración de contenedores de desechos comunes en el cantón Rumiñahui



- Leyenda**
- Ejes de estudio
 - Contenedores
 - vias
 - Áreas de influencia
 - VIAS_
 - ▨ Límites DMQ
- Parroquias Rumiñahui**
- Cotogchoa
 - Fajardo
 - Rumipamba
 - San Pedro
 - San Rafael
 - Sangolquí

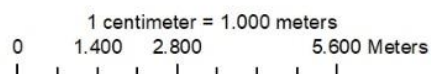
Contenido: Concentración de contenedores de desechos comunes en el cantón Rumiñahui

Fecha: 18/01/2022 **Escala:** 1:1000

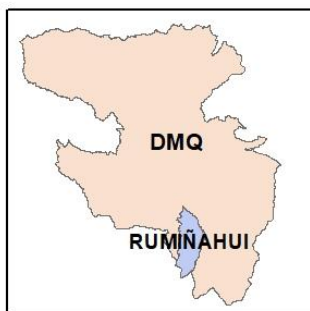
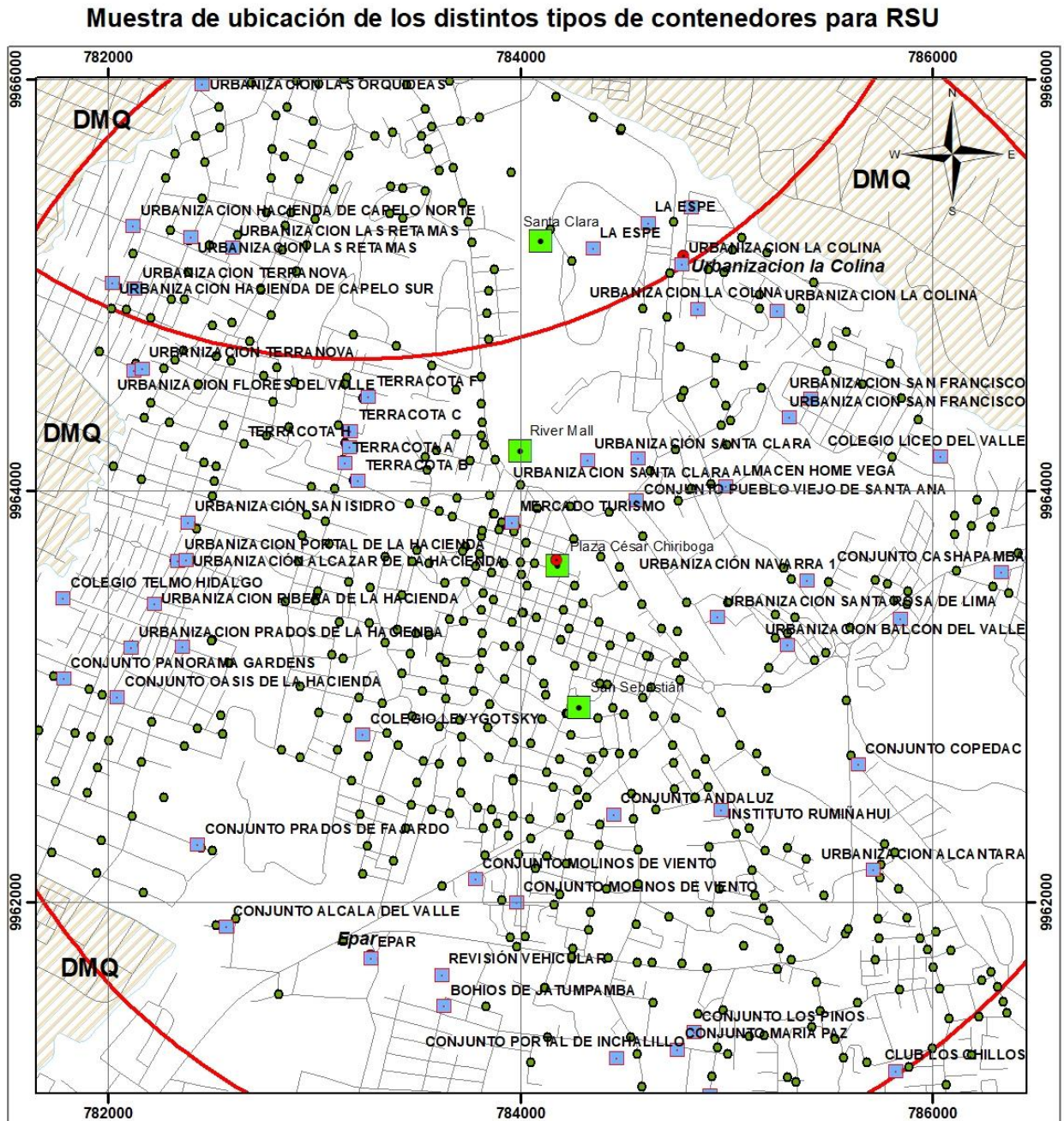
Elaborado por: Julián Emilio Soria Delgado

Proyección Universal Transversa de Mercator
UTM

Elipsoides y Datum Horizontal Sistema Geodésico
Universal
WGS84Zona17 Sur



Mapa 3.9 Muestra de ubicación de los distintos tipos de contenedores para RSU



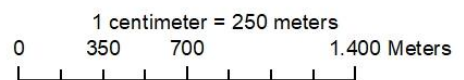
Leyenda

● Ejes de estudio	 Áreas de influencia
— vías	 VIAS_
	 Límites DMQ

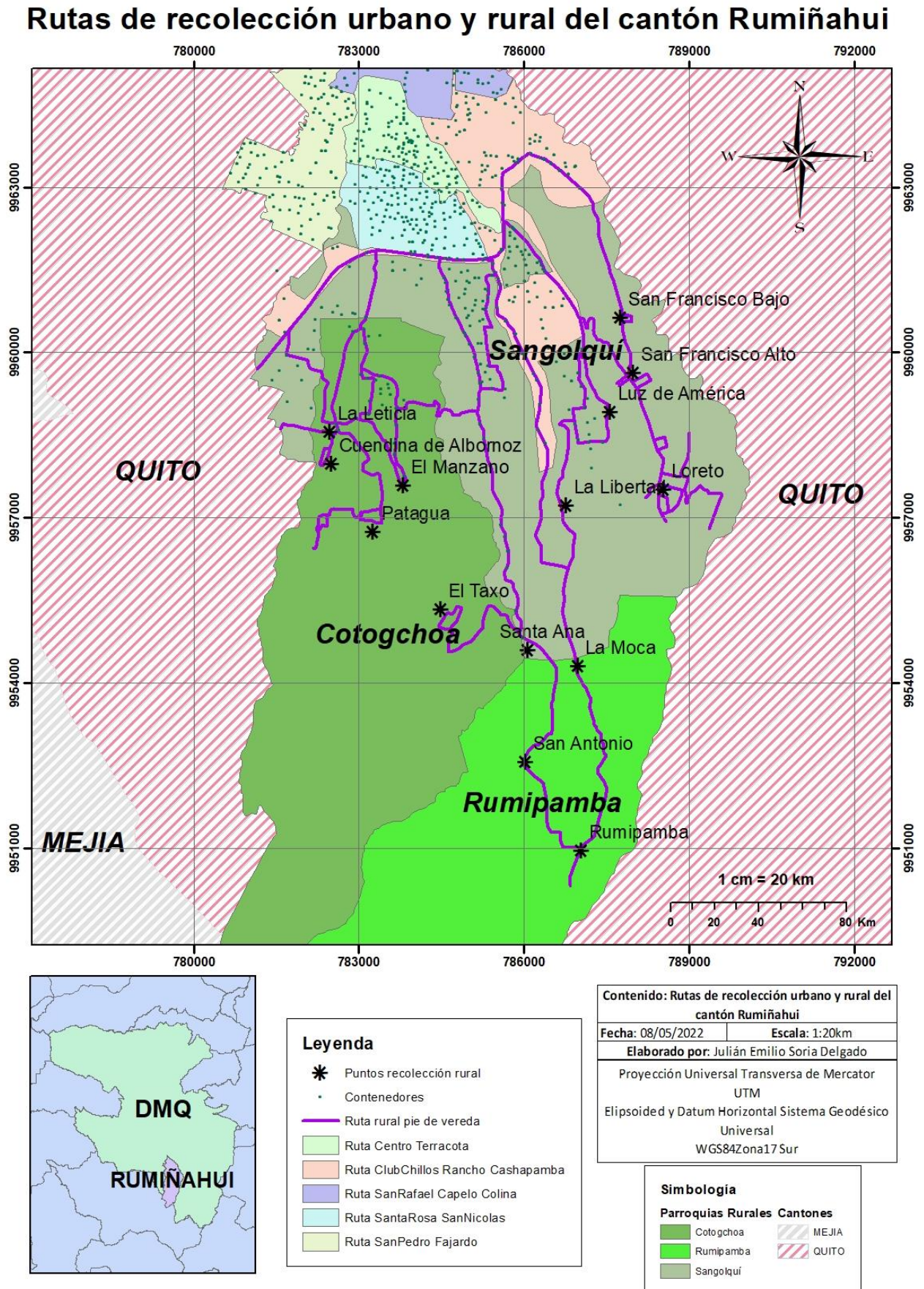
Tipos de contenedores

 Islas Ecologicas
 Ecopunto
 Contenedor de desechos comunes

Contenido: Muestra de concentración de diferentes puntos de acopio de RSU	
Fecha: 18/01/2022	Escala: 1:250
Elaborado por: Julián Emilio Soria Delgado	
Proyección Universal Transversa de Mercator UTM Elipsoides y Datum Horizontal Sistema Geodésico Universal WGS84Zona17 Sur	



Mapa 3.10 Rutas de recolección urbano y rural del cantón Rumiñahui



Para gestionar estas tres clases de contenedores, existen, en palabras del gerente general de la EPAR, “dos flotas (...), la una es la de recolección contenerizada que levanta los contenedores verdes en los cuales el ciudadano deposita todo, sin separación, y tenemos algunos proyectos, por ejemplo, todo lo que se produce de material clasificado en las islas ecológicas, que [están] en 67 urbanizaciones” (entrevista con, Santiago Marcillo, por Julián Soria, febrero de 2022).

Foto 3.38 Recolección mecanizada



Foto tomada por el autor

Aunque existe controversia entre la población sobre la veracidad acerca de que se asegure que no se mezclen (posteriormente) ambos desperdicios, Marcillo asegura que ese problema se acabó con su administración y que, de hecho, en las instalaciones de la EPAR se logran clasificar aquellos residuos que provienen de las “Islas Ecológicas”. De todas formas, el gerente de la EPAR, insiste en que “la separación, lo ideal, es que se haga desde la fuente, desde el origen, es como se hace técnicamente” (entrevista con, Santiago Marcillo, gerente general de EPAR, por Julián Soria, febrero de 2022) y que el problema de la clasificación no proviene principalmente de la institución pública, sino del desinterés ciudadano, a los cuales,

insiste, es necesario una constante educación, iniciativa de vinculación, multas, etc. En sus propias palabras:

Básicamente la educación, pero teniendo siempre en cuenta que en la ciudadanía nunca es suficiente educar, siempre se tiene que sancionar (...) todo mundo le quiere endosar al gobierno (...) ¿y qué hacemos nosotros? (...) ¿cómo hacemos nosotros por organizarnos en cada barrio y cuidarnos entre nosotros?, vivimos en una cultura que todo mundo quiere quejarse y endosarle a la administración pública. (...) Entonces, en aseo sucede algo parecido, hay alguien que nos envía fotos de contenedores que están desbordados y todas las críticas son a la EPAR y nadie te dice quién fue el que hizo esto, ¿Por qué no camino 2 cuadras o poner en la siguiente cuadra que está vacío y por qué no esperó con la funda en casa que se vacíe el contenedor y usted salió luego y colocaba sus residuos? Entonces, creo que (...) la gente debe aceptar que hay reglas, que se comprometan y que entiendan que la calidad de vida del ciudadano no depende de solo las autoridades, sino que es un trabajo de toda la sociedad entera. (entrevista con, Santiago Marcillo, por Julián Soria, febrero de 2022)

La complejidad aumenta en el siguiente escenario. A saber, esta infraestructura mediadora tiene el propósito de gestionar un:

promedio entre 125 a 127 toneladas diarias, [de los cuales] aproximadamente el 67% es material orgánico y más o menos del 20 al 22% es material aprovechable y el otro 10% son desechos como: metales, como llantas, como “tereques”. (...) Entonces, el material aprovechable, te estaría diciendo que aproximadamente se generan unas 25 toneladas por día. (entrevista con, Santiago Marcillo, por Julián Soria, febrero de 2022)

Con una tasa de crecimiento anual del 3% (equivalente a 45 mil toneladas), producto del constante crecimiento urbano en el cantón, en el cual habitan alrededor de 130 mil personas. Los desperdicios del cantón se redirigen al relleno sanitario del Inga (EMGIRS-EP del DMQ véase mapa 3.2.1), que actualmente está funcionando a pesar de su saturación y su altísimo riesgo del desbordamiento de sus piscinas de lixiviados (cuyo principal riesgo es la contaminación de metales pesados –provenientes, precisamente, de los diferentes tipos de plástico, materiales metálicos, y derivados del petróleo– sobre la cuenca hídrica del Inga).

Es precisamente a través de este complejo escenario que se han pensado una serie de alternativas. Entre las cuales, se descartó la apertura de un nuevo relleno sanitario exclusivo para Rumiñahui puesto que, como afirma Marcillo: “Hicimos un análisis de prefactibilidad para determinar en qué sitio pudieras construir un relleno sanitario emergente y ningún sitio dio factible, porque: o es turístico, o es agrícola, o es ganadera, o tiene fuentes hídricas, o hay resistencia social” (entrevista con, Santiago Marcillo, por Julián Soria, febrero de 2022). De

manera que, la solución que actualmente se ha optado (a pesar de no entrar aún en construcción) es la instalación de una *planta eléctrica de incineración de desperdicios*.¹¹² En palabras de nuestro entrevistado:

La EPAR [junto con] la empresa eléctrica Quito, tenemos un convenio vigente desde abril de este año [2021], por el cual vamos a ver un estudio con una empresa finlandesa, que fue seleccionada, para transformar los residuos en energía eléctrica. El estudio de factibilidad, este estudio, esta opción tecnológica, tiene que comenzar máximo el próximo mes de noviembre (...) le empresa Quito ya hizo un desembolso del 50% a la Organización Latinoamericana de Energía, quienes vieron el concurso público y van a adjudicar el estudio a un contratista europeo. (...) En lo que consiste en es formar Biomasa, o sea combustionar los materiales (...) 1.20 toneladas de basura diaria generar aproximadamente un 3 mega watt hora. (entrevista con, Santiago Marcillo, por Julián Soria, febrero de 2022)

Marcillo menciona que, durante este proceso de búsqueda de alternativas, asistió a una charla en la Universidad Andina Simón Bolívar, en la cual Fernanda Solíz (profesora de esta misma institución y citada en esta investigación) planteó el uso de composteras en cada domicilio como estrategias para disminuir la dependencia al relleno sanitario. Sin embargo, Marcillo sostiene que existe una serie de problemas respecto a la producción local del compost, que significarían razones de peso para que la EPAR no priorice esta estrategia. En sus palabras:

[Conversamos] con la directora de la maestría de ambiente, y ella recomendaba, María Fernando Soliz, ella recomendaba fuertemente que la solución debería ser que cada hogar composte y cada hogar clasifique y que cada hogar aproveche el material reciclable como más pueda. O sea, *estamos hablando de un tema a trabajarlo en muchísimos años. Y también estamos hablando que, eso, tal vez funcione en sitios rurales*. Nosotros ya hacemos eso en San Francisco bajo, a los moradores de ahí al igual que los feriantes de [mercado] Turismo. Les enseñamos a compostar y ellos le usan a la tierra. No es gente que no ha compostado, ya lo hacía, pero les tecnificamos un poco, les enseñamos, con nuestros ingenieros ambientales, cómo aprovechar la tierra más aún. *Pero sólo en esos sitios que tienen terreno es posible...* Porque, si compostas y llenas unas macetas luego... *¿Después, que vas a hacer con el compostaje?* O sea, en un inicio el primer reto es lograr que se composte, *pero el reto grande es cómo utilizar la tierra aprovechable*. (...) Cuenca siempre ha sido una ciudad que se distingue en el Ecuador, están delante nuestro. La visité el año anterior, pero, sin embargo, *ellos están en un punto en que tuvieron que bajar drásticamente el proyecto de compostaje porque no sabían qué hacer con el compost*. Entonces... ya te pide el municipio para parques

¹¹² La planta CopenHill en Copenhague es el arquetipo de las aspiraciones de esta clase de superestructura.

y jardines, te pide las ligas deportivas para canchas de fútbol, te piden para parterres... Pero, como decían allá, *llegan un rato que la gente ya no quiere compost ni regalado*. (...) La gente se mueve por necesidades y por beneficios. Entonces, si tú tienes la necesidad y quieres tener una casa, asumamos, un hogar típico sin pedazo de tierra, entonces, quieres tener una maceta y tener una plantita ahí, *¿y después cuando tengas eso? ¿A dónde vas ocupar la tierra reciclable? ¿te vas a estorbar!* Y, la otra, una variable que tal vez no se considera, es que *estamos en otros tiempos y que la gente no tiene tiempo*. Rumiñahui, por ejemplo, básicamente es (...) un [gran] conjunto, en el cual trabajan personas que laboran en Quito, ¡y pedirles a ellos que se dediquen un tiempo! Tal vez un fin de semana lo hacen, pero de ahí son cambiantes. *Y el tema del compostaje es bonito, pero para muchos es muy poético y nada más y tienen otras prioridades*. Entonces, es un tema complejo, ¡no es un problema técnico! no es un problema técnico... *es un problema social, es un problema que también es financiero*. (entrevista con, Santiago Marcillo, por Julián Soria, febrero de 2022)

Resaltamos en negrilla la frase maestra que da sentido a las réplicas que hemos resaltado en cursiva. Evidentemente, el guion utilitarista-economicista (que opera como *régimen de verdad*), extiende un dilema naciente desde el punto de vista *privado* del espacio. De esta forma, el sistema local de compostaje no presenta ninguna utilidad económica adicional ni inmediata, y, en su lugar, representa un problema a la comodidad y rutina diaria al *habitar despótico*. Sin embargo, esta controversia, tomada desde un enfoque *contra-significante* podría intervenir y cuestionar acerca de la virtual relación propicia entre sistemas de compostaje y la morfología y características geográficas propias del cantón Rumiñahui como ciudad dormitorio ruriurbana. Tendríamos que pedirle al habitar despótico entrar en conflicto, pero sólo así podríamos dilucidar lo evidente, a saber: *¿No es acaso la característica principal de las urbanizaciones privadas (las comunidades amuralladas) la ocupación extensa y aislada del espacio? ¿Y no ocupa más espacio la urbanización cerrada que los cascos urbanos pareados y centrales –“sin terreno”?* (véase mapa 3.1.3) *¿No es precisamente Rumiñahui un cantón ruriurbano, es decir, con tres de sus parroquias más extensas (Sangolquí –que no es totalmente urbana–, Cotogchoa y Rumipamba) precisamente rurales?* (como bien expuso Marcillo, la extensión del suelo agrícola o verde en general, sigue siendo más amplia que el suelo urbano como se puede apreciar en el siguiente mapa e Figura a continuación).

Mapa 3.11 Ocupación del suelo urbano del cantón Rumiñahui

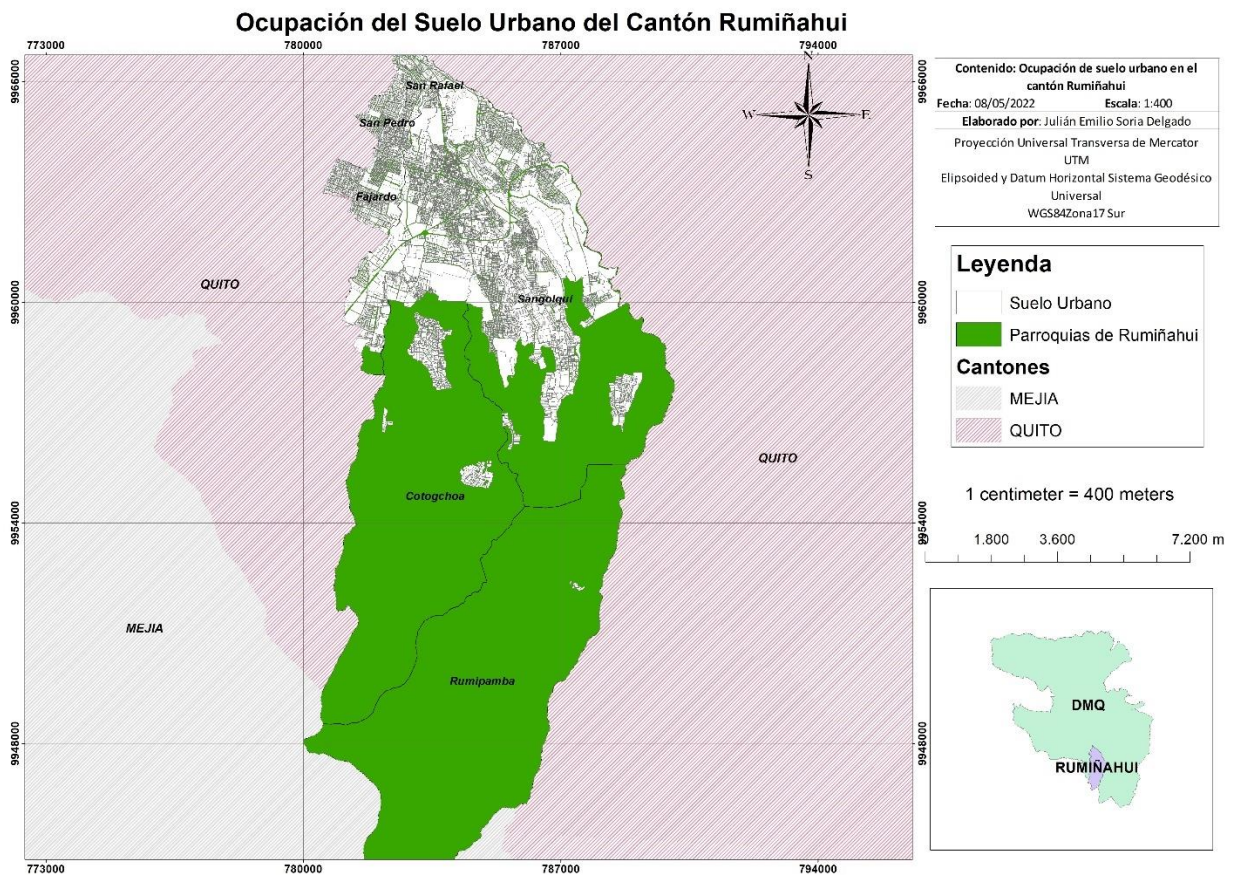


Figura 3.14 Uso del suelo rural del cantón Rumiñahui



Nota: Este es el recorte del mapa número 9 del plan de uso y ocupación del suelo rural del cantón Rumiñahui (ordenanza no. 031-2017 de zonificación) entregado por el municipio correspondiente bajo pedido por especie valorada. Las áreas (color azul claro) sur-oeste del cantón corresponde a ocupación PN –protección natural (reserva ecológica Pasochoa)– mientras que las distintas regiones coloreadas de verde, amarillo, naranja y café corresponden a suelo RP –rural productivo–, así mismo el área color salmón corresponde al suelo urbano,

Desde el punto de vista (llamémoslo mejor, como Latour (2013) *clave de interpretación* [PRE]) del utilitarismo, es evidente que los residuos deben representar algún tipo de ingreso (y, de hecho, eso es precisamente lo que ocurre más claramente en el Municipio de Quito, puesto que en su sistema se paga por el peso del camión recolector de RSU –dato que tomamos en cuenta debido a que los residuos de Rumiñahui se depositan en el relleno sanitario del Inga, perteneciente al cantón Quito) o beneficio inmediato. Así, el compostaje al ser un proceso “lento” (que dura alrededor de dos meses en convertirse el desecho orgánico en tierra fértil) y potencialmente abundante, es un material de difícil conversión en valor de

cambio, al contrario, sólo puede virtualizar su valor de uso. Si cambiásemos la clave de interpretación [PRE] pensaríamos que los más¹¹³ de 80km² del sector rural (repletos de bosques, prados y suelos rurales productivos) frente a los 40km² del sector urbano (que, además, es disperso y con amplios espacios verdes), podrían aprovechar el compostaje. Justamente es Solíz (2021) quien, a través de una clara *máquina de guerra contra-significante* (Deleuze y Guattari 2004) (la eminente profesora pertenece al grupo Basura Cero), titula su libro con el guion maestro que define los lineamientos de su pensamiento político, a saber: *la basura como naturaleza*. Solíz, justamente, da la vuelta a la concepción economicista (logra de manera magistral un verdadera traducción de las preposiciones y proponiendo nuevas claves de interpretación contra significantes) de los RSU y prioriza el valor de uso y los derechos de los RSU, puesto que todos son, en suma y principio, naturaleza (y *en Ecuador la naturaleza es sujeto de derechos*). De esta forma, los RSU tienen el derecho de volver al ciclo metabólico que pertenece, como afirma Solíz:

De la mano del reconocimiento de la basura como premisa y resultado de las relaciones metabólicas y dialécticas entre las sociedades y las naturalezas, hemos reivindicado su condición ontológica de naturaleza y bien común. La basura, en tanto resultado de un ciclo metabólico, constituye naturaleza transformada por los modos de extracción-producción y las mediaciones socioculturales. Una vez que la basura es descartada por el propietario privado, esta recupera su condición de bien común y se convierte una vez más en premisa, en materia prima: naturaleza, pudiendo o no, regresar al circuito metabólico (2021, 33).

Ahora bien, si queremos entender la mediación del plástico en todos estos procesos, tenemos que poner atención a las múltiples controversias que entran en juego cuando pensamos las cifras críticas que Marcillo nos comparte, sus apreciaciones y las referencias geográficas de los anteriores mapas. En primer lugar, debemos entender la raíz de la desigualdad entre la cantidad de contenedores de desechos comunes frente a los contenedores de desechos reciclables, al igual que la ubicación de los segundos frente a los primeros.

La respuesta es, evidentemente, genealógica. Tanto en el subcapítulo 2.2, como en el 2.3.4, hemos dado cuenta que la raíz del higienismo nace junto con la necesidad de *expulsar, ocultar y desplazar* lo extraño para poder sanitizar e inaugurar el espacio público. Hemos dicho que la ciudad se pudo gobernar justamente a través de políticas sanitarias [POL] (generación del círculo unificador y separador) que permitan despejar el espacio urbano (incluir y expulsar a determinados actantes humanos y no humanos). Pero lo más importante es, justamente, que

¹¹³ Los datos son aproximados, y se obtuvieron gracias a la herramienta *measure* de ArcGis.

estos mecanismos de gubernamentalidad sobre el espacio implican el mantenimiento y ampliación de “territorios de sacrificio” (que, basados en *la producción de concesos sociales mediante estrategias mercantiles y clientelares*, “[se] refiere a un tipo de territorio que, aunque en tensión y lucha constante, dificulta y pone en peligro la vida en pos de la acumulación del capital. Se trata de los territorios que, “deben ser sacrificados” para el “progreso”” (Saccucci 2018, 367)) y justifican la fatalidad extremadamente costosa de los “rellenos sanitarios”. El relleno sanitario es producto de esta política de expulsión, de homogenización, aglomeración y externalización de las excresencias urbanas. Podemos decir que, el fundamento de la ciudad moderna se sostiene sobre este complejo sistema sanitario. Lo “sano”, se juzgó con criterios victorianos de productividad y ornato, de manera que el espacio público se adaptó para el tránsito y mantenimiento de esa misma población (en la Europa crecientemente industrial, pudiente y pequeñoburguesa del XVIII). También hemos dicho que en la capital ecuatoriana los criterios del higienismo se metamorfosearon con el estilo de vida de las clases gamonales criollas, es decir, sin interés en la industrialización, y naturalizando la segregación a la población indígena de los proyectos del higienismo criollo (de ahí el origen de la *desigualdad espacial y desigualdad distributiva de servicios* —en este caso, los contenedores de reciclaje—).

Así pues, la primera razón que prioriza los contenedores de desechos comunes sobre los demás, tiene que ver con la raíz homogeneizadora del higienismo. Las prácticas urbanas entorno al desecho se sostienen sobre esta histórica prioridad higienista. De ahí que también las demandas ciudadanas respecto a la labor de las empresas de aseo se enfoquen en mantener y reanudar la infraestructura que permita el libre desarrollo del automatismo [HAB•DC] consumista (del *habitante despótico*).

De manera que, el primer *cortocircuito*, o, mejor, la primera controversia respecto a la eficacia o no de las estrategias de fomentar la separación de residuos, recae, justamente, sobre la *desarticulación* entre la *ambientalidad higienista* (que acumula todo el agregado histórico que dio origen a la ciudad moderna) y las prácticas de separación de residuos: régimen significante higienista vs régimen contra-significante ecologista —véase subcapítulo 2.3.4. Es decir, la primera barrera al desenvolvimiento de las prácticas de clasificación de residuos es, paradójicamente, *la eficacia del sistema sanitario sobre el espacio público*. La infraestructura higienista de deposición de RSU es, precisamente, una *red de abastecimiento regular* [RES] que depende del mantenimiento y reanudación constante (en este caso la EPAR) de cada uno de sus elementos, no sólo para su continuidad, sino para la reanudación de la continuidad de

otras redes que lo alimenta (una de esas es, precisamente, *la desechabilidad del material plástico, Jetztzeit* de los dos eslabones pasados). Sin esta red ensamblada, los tres paradigmas colapsarían, además es sólo a través de la forma de ensamblar esta red que el compostaje parece romántico, y el plástico desechado un material reducido a valor de cambio (como combustible –para las incineradoras–, para el negocio enteramente desterritorializador, desarticulado y precarizante del reciclaje –como veremos en los capítulos siguientes– etc.,).

Marcillo, justamente, apunta claramente a los problemas inmediatos de la ciudad dormitorio, a saber, el estilo de vida urbana hace que *en nuestro tiempo no tengamos tiempo* para ocuparnos ni de la separación de residuos, mucho menos de composteras. Paradójicamente, a pesar de que el habitante urbano tenga acceso a todos los servicios de la vida moderna (salud, abastecimiento, educación, esparcimiento, arte, cultura, etc.,) *no tiene espacio ni tiempo* para ocuparse de lo que consume y desecha¹¹⁴ (ni clasificar, ni compostar, etc.), y justamente por esa razón la logística, infraestructura y artefactos de embalaje son su *iron lung*.

A esto debemos sumar los elementos del primer y segundo eslabón, referente, especialmente, a la “practicidad” y “personalizado” de los productos empacados en plástico, ajustados a la velocidad del estilo de vida urbano (suplir necesidades inmediatas sin los contratiempos que implicaría hacerse cargo de toda la tarea del sustento). Si la infraestructura higienista de deposición homogenizante es la parte vertebral del estilo de vida urbano, la desechabilidad es una suerte de combustible que obliga a la primera a ensancharse, especializarse o, más inmediatamente, a colapsar.

De esta forma, el material plástico, a pesar de que la EPAR a dispuesto estrategias que eviten su combinación con el resto de residuos, la propia ambientalidad higienista hace que sea tratado, justamente, como un “desecho común”. Este es el éxito sobre el que se sostienen los

¹¹⁴ ¿No es suficiente razón esta paradoja para entender que el material plástico es la metalepsis del acceso a la tierra para el auto-sustento? El plástico nos “permite” el acceso a aquello que no tenemos acceso, mejor dicho, *media* para evitar el contacto (espacio-temporal) con aquello que la vida urbana precisamente no tiene, a saber, *suelo fértil y cultivable*. El trabajo necesario para que sea posible el consumismo, es delegado a *otros y en otro lugar*, que tampoco son dueños del suelo (incluso son expropiados del suelo), sino que son transformados en asalariados o en jornaleros precarizados. La vida urbana que el plástico habilitó es precisamente acostumbrar la satisfacción inmediata del consumidor a la par que separarlo del conocimiento y el contacto con la necesidad inmanente de la vida biológica con el suelo. No es difícil imaginar que haya sujetos que no sepan en absoluto de donde viene su alimento, y el proceso de germinación de cada una de las cosas que ingerimos. Y podría llegar, cualquier día, un “alienígena”, que tome un producto empacado y pregunte ¿de qué árbol sacaron todas estas cosas? La eficiencia de la metalepsis es justamente *desviar la acción con otras que tan sólo sean la sombra simulada de las primeras*. El plástico es una sombra vuelta cuerpo, y nos hemos acostumbrado a tomar la sombra por el fruto. –Prefiero la figura de la metalepsis precisamente porque *no son objetos los que se confunden sino acciones*, en este caso la acción de consumo confunde la necesidad del hermetismo y la sanidad como condición primaria antes que el acceso a la tierra (a la soberanía alimentaria).

dos eslabones anteriores, es decir, que la desechabilidad sea inevitable. Así, la reanudación de las dos anteriores redes hace posible que el plástico sea tratado automáticamente como materia homogénea e indiferenciada.

En suma ¿cuál es la mediación del plástico en la EPAR? Puesto que la EPAR funciona como una indiscutible infraestructura higienista eficiente (aunque no autosuficiente, puesto que depende de los servicios sanitarios del cantón Quito), el material plástico media de dos formas (habilitadas por guiones economicistas-utilitaristas): 1) como homogeneidad indiferenciada de inmediata desechabilidad, y 2) como valor de cambio potencial (de ahí de su sistema de clasificación, es decir, qué compuestos puede recuperar su valor de cambio y cuales no) en beneficio de un utilitarismo que va desde lo más *escrupulosos* [MOR] que pueden llegar ser bajo sus propias preposiciones (claves de interpretación que rearmen el utilitarismo bajo el nombre de “economía circular” –responsabilidad extendida, incluidas las estrategias publicitarias, medida por el reaprovechamiento consumista–), hasta su total desmoralización (es decir, la venta e importación de residuos sólidos, es decir, transferencia de externalidades).

Es indudable que la EPAR impulsa sus propias estrategias mediante sus propias evaluaciones higienistas de lo eficiente y bien compuesto [MOR], eso pudimos constatar en los múltiples esfuerzos en el mantenimiento de sus procesos e infraestructura. Sin embargo, la amenaza potencialmente catastrófica es, como proponemos, *permanecer dentro de las claves interpretativas del higienismo y el consumismo*. En otras palabras, el hecho de que podamos constatar del funcionamiento eficiente de su infraestructura higienista, no cambia mucho la crisis correspondiente a los RSU del cantón Rumiñahui. Y si bien las estrategias de innovación buscan dejar de depender menos del relleno sanitario, la inversión en una incineradora no implica la supresión de las prácticas consumistas, es decir, de la indistinción en la separación de residuos y *la desmoralización del consumo* (del segundo eslabón), al contrario, podrían mantenerlas y justificarlas.

Tan sólo nos falta introducir un conflicto (que trataremos en el siguiente subcapítulo) y que la EPAR conoce bien e incluso a intervenido de cierta forma. Nos referimos a *el trabajo de los gestores artesanales* en los contenedores de basura. Una actividad ampliamente extendida, en el sector urbano de Rumiñahui, a partir de la pandemia que la propia EPAR (pero también autoridades municipales como la Dirección de Ambiente de Rumiñahui) ha dado cuenta. A continuación, dos citas al respecto:

“Reciclando-ando” nació como una oportunidad para los gestores artesanales, o gestores base como se les llama a estas personas, que están buscando materiales reciclables en los

contenedores. Se trata de darles una oportunidad y entregarles una ruta para que ellos ya reciban el material separado de parte de los ciudadanos y no se exponga a abrir los contenedores. *Pero te cuento que hasta el momento ha sido bastante difícil... por la informalidad. Son personas que no cumplen horarios, son personas que no se comprometen y teníamos quejas de parte de los ciudadanos, que ya clasificaban, y que los gestores no pasaban retirando sus residuos.* La solución fue, nosotros mismo hacernos cargo de la recolección y transporte. Pero los gestores en realidad son responsabilidad de la dirección de protección ambiental del municipio, ellos los certifican pero creo que sobre todo en esta época, ya casi postpandemia, *estamos bastante, bastante, saturados de estas personas por la necesidad económica que existe y hay gente extranjera que se ha dedicado esto y llega a tal nivel de demanda que se pelean por una zonas y, o sea, se pelean, y a veces de manera inclusive agresiva por apoderarse de esa zona y tener derecho a abrir un contenedor de cierto sector y poder reciclarlo.* Entonces tenemos una iniciativa por la cual les queremos asociar, les queremos enseñar con colaboración de medios privados, pero sabemos que es un tema bastante complicado por la informalidad de los gestores (entrevista con, Santiago Marcillo, por Julián Soria, febrero de 2022).

Por otro lado, la directora de ambiente de Rumiñahui resalta que:

Hoy estamos a travesando esa problemática, porque tenemos tanta concurrencia de ciudadanos extranjeros, que ahora están boicoteando prácticamente a estos gestores, precisamente los artesanales. De pronto es bastante conocido el comportamiento que tienen estos ciudadanos extranjeros, a través del miedo, de la fuerza, la amenaza y también de con la presencia de otros artefactos. ¡Porque si! Si es cierto que nuestros recicladores han venido trabajando con unos utensilios bastante sencillos, que podrían ser carritos que ellos se idearon, unas bicicletas, pero ellos pues ahora vemos que hasta con coche están tratando de usurpar este tipo de trabajo. Ante esto pues, el departamento de seguridad y riesgo nos ha apoyado bastante, porque ha habido bastantes amenazas a nuestros cuidadnos y eso, pero estamos trabajando (entrevista con, María Clara Peralta, directora del Departamento de Protección Ambiental del Municipio de Rumiñahui por Julián Soria, octubre de 2021).

¿Son o no, los recicladores artesanales, parte (al menos indirecta) del equipo de colaboradores de la gestión de residuos sólidos? ¿No son ellos los que tienen contacto directo con los “materiales aprovechables”? ¿Se los debería reconocer como parte de la empresa municipal, es decir, parte de la red de abastecimiento regular [RES] que permite la reanudación de los demás eslabones? ¿Los conflictos territoriales entre recicladores no es causa de una omisión de responsabilidad –ceguera, quizás, del higienismo y el consumismo– pública y política respecto a una actividad indispensable para contener la crisis de los RSU? ¿Por qué estos son

observados asociados con “falta de organización” o con una mirada altruista? ¿No son ellos quienes escarban entre “la toxicidad” la posibilidad de reaprovechamiento de la crítica acumulación de materia indiferenciada? ¿No son ellos una alternativa para intentar mitigar la dependencia y el colapso de los rellenos sanitarios?

Los recicladores y recicladoras que trabajan a cielo abierto recuperan entre una y dos toneladas de materiales mensualmente. Esto se traduce en residuos evitados de ser enterrados, que pueden ser reintroducidos a la economía, además alarga la vida útil de los sistemas de disposición final y, reduce la contaminación del agua, de los suelos y del aire. Por otro lado, los y las recicladores que trabajan a pie de vereda generalmente pertenecen a ciudades que han cerrado sus basurales a cielo abierto y han instaurado rellenos sanitarios o celdas de seguridad a los que su ingreso no está permitido. Quienes han adoptado esta modalidad de reciclaje suelen tener algún tipo de apoyo de los organismos seccionales, mejores condiciones laborales y de salud. Están menos expuestos a las nocividades ambientales propias de la disposición masiva de residuos, aunque la ausencia de políticas de separación en fuente los enfrenta a contaminación química y biológica (Solíz Torres, Durango Cordero, y otros 2020, 94-95).

Y, lo que más nos interesa, ¿no son los recicladores informales aquellos que pueden conocer la mediación más radical del material plástico, a saber, *su mediación como hiperobjeto*?

A continuación, veremos cómo aparece directamente la mediación, invisibilizada anteriormente por el resto de cadenas operatorias, es decir, del material plástico como hiperobjeto. Gracias a la experiencia de aquellos que deben romper, necesariamente, los enlaces de los eslabones anteriores para rescatar aquello que puede no sirve para nada, para sobrevivir siendo un “consumidor fallido” (Bauman 2012), sin territorio, en permanente desterritorialización, luchando por una reterritorialización extremadamente fútil, retejiendo redes (extremadamente desvalorizadas) entre aquello que es invisible para la vida urbana y, aún así, de lo que básicamente está compuesta. Ellos son, en suma, quienes, viviendo de la frontera tóxica, de los desperdicios urbanos, la rompen y redescubren. Ellos son *el cordón de las localidades aparentemente dispersas*, ellos reflejan que la toxicidad no empieza en el residuo sino en todas las cadenas. Ellos recorren los corredores de la toxicidad urbana.

3.2.3.2. Cadenas operatorias de recicladores informales locales: a través del miasma y la trashumancia desposeída e indefinida

Odiseo (...) oye, pero impotente, atado al mástil de la nave, y cuanto más fuerte resulta la seducción, más fuerte se hace atar (...) Lo que ha oído no tiene consecuencias para él; solo puede hacer señas con la cabeza para que lo desaten, pero ya es demasiado tarde: sus compañeros, que no oyen nada, conocen solo el peligro del canto y no su belleza (...) Odiseo es sustituido en el trabajo. Así como no puede ceder a la tentación del abandono de sí, de la misma manera está privado también, en cuanto propietario, de participar en el trabajo, y en definitiva incluso de su dirección, mientras que, por otro lado, sus compañeros, aun estando tan cercanos a las cosas, no pueden gozar del trabajo, porque este se cumple bajo la constricción, sin esperanza, con los sentidos violentamente obstruidos.

–Max Horkheimer y Theodor Adorno 2016, 86-87

Por el extremo de una elevada orilla, formada por enormes rocas desgajadas (...) Allí, para preservarnos de las horribles emanaciones y de la fetidez que despedía el profundo abismo, nos pusimos al abrigo de la losa de un gran sepulcro (...) –Es preciso que descendamos por aquí lentamente, a fin de acostumbrar de antemano nuestros sentidos a este triste hedor, y después no tendremos necesidad de precavernos de él.

–Dante Alighieri 1970, 59

Para iniciar, me permito compartir una metáfora (una imagen cuasi poética) reinterpretando, un poco, el análisis de Horkheimer y Adorno del canto decimosegundo de la Odisea. Pienso en Odiseo *haciéndose atar* (con esa cuerda trenzada hecha quizás de cabuya o cáñamo) al mástil de su barco y obligando (o pidiendo “amablemente”, o con “liderazgo” en favor de “la conservación de todos”) a obstruir con cera los oídos de sus marineros para poder pasar entre el canto de las sirenas,¹¹⁵ y sean ellos quienes sigan remando a pesar de la violencia del deseo y la marea. Odiseo no se vuelca nunca *totalmente* a sus pasiones, que sería abandonarse al goce directo, en su lugar *aprende a adiestrar* su corazón y cuerpo hasta que la seducción inclemente simplemente se vuelva contemplativa (instrumentalizar [DC] las pasiones, como a la naturaleza, es lo que hace que pierdan su encanto), siempre y cuando sean otros a los que se les delegue la imposibilidad de conocer el encanto con lo exuberante (es decir, la naturaleza).

¹¹⁵ (...) las sirenas [,] la seducción que producen es la de perderse en el pasado. (...) Odiseo no intenta seguir otro camino (...) él acepta que, por más que se haya distanciado conscientemente de la naturaleza, en cuanto oyente sigue estando sometido a ella. (...) El oyente atado tiende hacia las Sirenas como ningún otro. Solo que ha dispuesto las cosas de tal forma que, aun caído, no caiga en su poder. (...) El poema épico no dice qué les ocurre a las Sirenas una vez que la nave ha desaparecido. Pero en la tragedia debería haber sido sin duda su última hora, como lo fue para la Esfinge cuando Edipo resolvió el enigma, cumpliendo su orden y con ello derribándola (Horkheimer y Adorno 2016, 84 & 108).

Pero pienso aún más en esa cuerda que lo ata, en ese tejido hecho por Penélope cordelera. Pienso en la fuerza de esos cordones estrujados una y otra vez y que impidieron a Odiseo librarse fácilmente. Esas trenzas a las que se les depositó (las familias que las tejieron y los marinos que aprenden a anudar, están atados gracias a la *resistencia relativa* y solidez artefactual de la cuerda) la confianza de amarrarse a múltiples seres. En su momento, esas cuerdas fueron el asidero vital (el salvavidas) de otros que *ahora* han ido perdiendo su *ocasión actual* (su presencia actual), y que los lazos que unían esas cuerdas gruesas, si bien ya mediaban “el marco de las relaciones diferenciadas de propiedad (...) la libertad de hacer lo que para él [el burgués] es superfluo le confirma el poder de disponer sobre aquellos que deben realizar tales tareas para vivir” (Horkheimer y Adorno 2016, 121),¹¹⁶ por lo menos compartían la misma barca, por lo menos “eran compañeros”. Las cuerdas tejidas por otros con la esperanza de que los suyos vuelvan a salvo, hacían que todos deban aprender a amarrarse para sobrevivir juntos. Pero la herencia directa de ese trabajo conjunto es precisamente el contrario, y se amplió hasta el máximo la diferencia entre Odiseo y los marineros. Odiseo, ahora, liberado de toda atadura, tiene a su disposición absolutamente todo, y todo lo puede desechar inmediatamente (sin compromiso indispensable con nada), mirando con romanticismo o de reojo los placeres (todos cubiertos, todos accesibles, no necesita de cuerdas que lo eviten ser seducido por los cantos de sirena, nada puede prometer el encanto del deseo y la naturaleza que no se pueda conseguir embalado y empacado) que en su momento podían llevarte a la perdición (no hay canto de sirena que después de escucharlas unas cuantas veces, no produzcan un profundo aburrimiento, *un profundo desencanto*). Al mismo tiempo, no podrían atrofiarse más los sentidos de los marinos, que se quedaron remando con los oídos tapados (las manos callosas, los ojos vidriosos y cubiertos de manchas, la piel tostada por el sol, etc.), ahora en un mar de desechos, a la deriva, encallando cada tanto en islas en las que, miles de otros errantes, buscan aún algunas amarras para sostenerse a la vida –y, como en su origen, *para sostener hasta ahora la vida del urbanita*–. El Odiseo actual puede vivir sin ataduras porque, en su lugar, a los placeres dulces los a empacado en *sachet*, y los marineros han heredado los sentidos atrofiados, los *sachet* vacíos de deseo y encanto, sin más amarras que las que encuentre entre los nuevos montículos de escombros diarios. Como Dante, descendiendo ante los vestigios de los pecados de la civilización (de la ciudad), los errantes marineros encallan su corazón, sus fuerzas y sentidos, para entrar a los basureros. El plástico desechable a sustituido la flexibilidad, la habilidad maestra y vinculante

¹¹⁶ Reciclar como un *hobby*, o reciclar para sobrevivir.

alrededor del uso la soga que trenzaba a tantos otros, y en su lugar a logrado *des-vincular* esa antigua relación de coexistencia (y ha distanciado aún más el beneficio recibido de la obstrucción de los sentidos, y esa distancia a resultado en *precarización extrema* para el marino). Y, aun así, en un giro irónico, a pesar de los lazos rotos, el plástico no deja de ser un polímero, una cadena de monómeros que no se deshace sino en cientos o miles de años, y ahí aparecen otros vínculos de los cuales no podemos zafarnos ya: los vínculos tentaculares con su toxicidad, antes invisibles por el habitar despótico, adquieren el signo expresivo de lo nocivo.

En esta sección, recopilamos las cadenas operatorias de cinco recicladores informales¹¹⁷ dentro de nuestra área de influencia. A través de las cuales trataremos de dilucidar la mediación del plástico y la expresión de la toxicidad en las áreas en que trabajan.

¹¹⁷ Tres quisieron permanecer anónimos, dos de ellas trabajan juntas en la misma área –Plaza César Chiriboga–, y un reciclador, sin embargo, en el mapa 3.2.9 están representados los lugares donde se realizó la entrevista y los nombres correspondientes a las entrevistas en los anexos.

Mapa 3.12 Ubicación de recicladores entrevistados

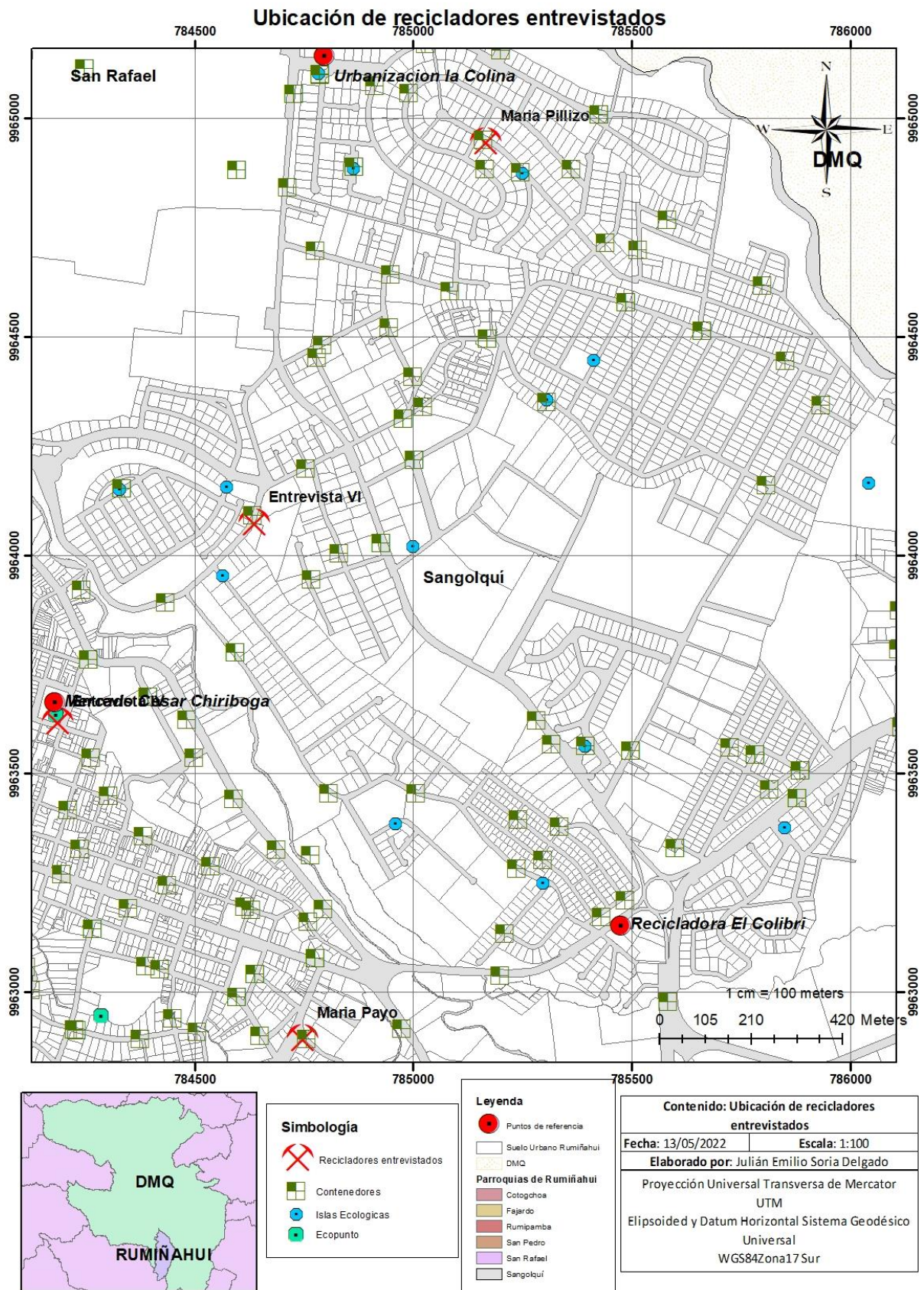


Foto 3.39 Odisea de María Pillizo en un mar de desechos dentro de una isla de riquezas



Foto tomada por el autor

María Pillizo, recicladora informal¹¹⁸ de sesenta y tres años, soporte principal de su hogar de cinco miembros (tres hijos y su pareja –desempleado–) sale todos los días de la semana de su domicilio ubicado en el barrio popular “El Rancho” (enclaustrado entre urbanizaciones privadas, al igual que el barrio “La Colina Alta” (Mapa3.2.8)), alrededor de las cinco de la mañana (el resto de nuestros entrevistados sale entre las siete y ocho de la mañana), para recorrer su primera ruta de minado (de dos kilómetros) a lo largo de las calles de las tres urbanizaciones privadas en las que ha fijado su espacio de trabajo. “Yo de mañana me voy a Los Ángeles (...) y ahí vuelta dejo [la primera tanda de material reciclado] en la casa, y de ahí vuelta salgo por San Francisco y vengo por La Colina” (entrevista con, María Pillizo, recicladora informal, por Julián Soria, octubre de 2021). Aunque Pillizo ya trabajaba antes de la pandemia en reciclaje (cargando en su espalda el costal por todo su recorrido), fue en medio de la pandemia que un residente de “La Colina” le obsequió un carrito para cargar lo reciclado (similar a los coches de compras de supermercado). De manera que, su modesto equipo de herramientas de trabajo consta de su coche de anchos fierros, un palo de escoba atravesado

¹¹⁸ Quizás llamarla “artesanal” realmente sea un eufemismo que no encara las efectivas formas de precarización y exclusión de sus condiciones de trabajo.

por un clavo en un extremo (que funciona, a la par, de gancho para evitar entrar directamente al basurero, sino ir pescando bolsas de basura y material re-aprovechable que encuentra dentro del contenedor, y como pilote que tranque la puerta del contenedor), bolsas plásticas, costales, cuerdas o correas (que amarra en las varillas superiores laterales del carrito) guantes de látex que usa ocasionalmente, mascarilla desechable, sombrero de paño y chalina. Con este equipo recicla plásticos, especialmente botellas PET, PP, PEAD y PEBA (véase el sistema de codificación de plásticos anexo al final), fierros (aunque sólo pudimos ver en su coche latas vacías), papeles y cartones.

Mapa 3.13 Rutas de minado de material reaprovechable recorridas por Maria Pillizo

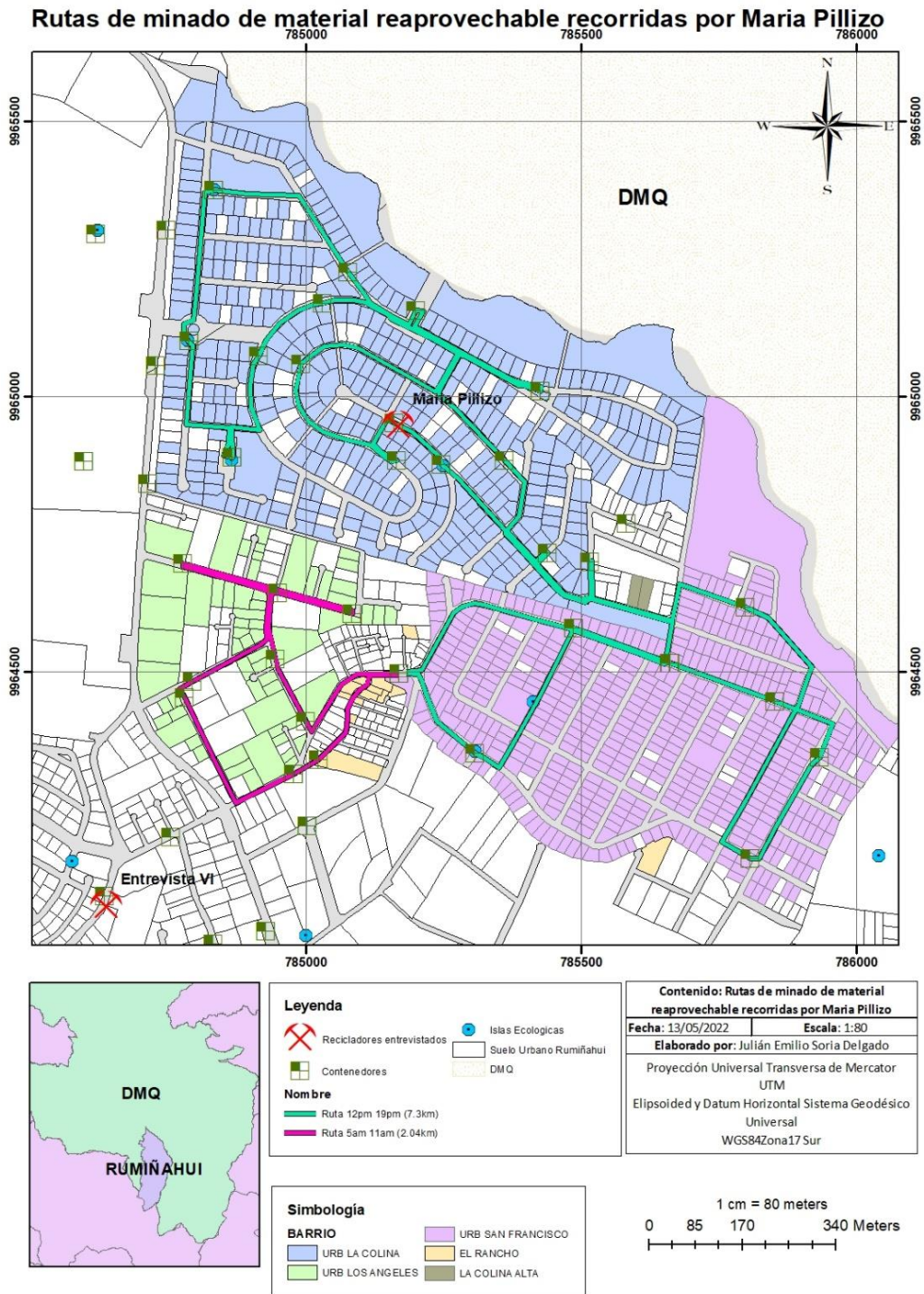


Foto 3.40 Herramientas de trabajo de María Pillizo



Foto tomada por el autor

Con estas herramientas procede una y otra vez con los mismos hábitos técnicos que le han permitido acelerar su proceso. Casi mecánicamente, Pillizo pisa la palanca inferior (una en cada lado) del contenedor que abre la puerta superior, e inmediatamente tranca la puerta con el palo de escoba. No pierde tiempo, toma los plásticos que no han sido depositado dentro de fundas, y posteriormente, toma las fundas abriéndolas para buscar materiales aprovechables mezclados. Selecciona lo que en el mercado de acopiadores está más cotizado. Si es que, de por sí, no todos los plásticos pueden reciclarse¹¹⁹, menos aún todos los plásticos están bien cotizados. Las botellas son lo que, por esta temporada, más se cotiza. De esta forma, cada contenedor es una *mina* en donde explorar aquello que el habitante despótico da por desecho inútil, y que la “recicladora artesanal” necesita para sobrevivir (ocurriendo un *desfase* entre la clave interpretativa del primero con el segundo, pero también la expresión de signos diferentes, es decir, *nuevas formas de discontinuidad* –invisibles para el primero y necesarias para la segunda– que conforman una nueva [RES] que entenderemos más adelante).

No está afiliada a ninguna asociación, tampoco tiene el permiso de “gestor artesanal” que otorga el municipio (véase entrevista III anexada). En su lugar, Pillizo obtiene la ayuda

¹¹⁹ Los empaques de plástico desechables, que sedujeron la mirada del gusto diferenciado del habitante despótico, no duran ni una semana en manos de su comprador. Llegan a manos de una recicladora que debe descartar esas fundas trizadas, mezcladas con los múltiples desperdicios biológicos. De manera que, para que sea aplicable la política urbana de transformar a los RSU en bien común que priorice su valor de uso, debería desaparecer esta cantidad incuantificable de plásticos destajados intratables (por ejemplo, todos los empaques tipo *sachet*).

ocasional (especialmente separando sus residuos) y altruista de algunos de los residentes de las urbanizaciones privadas. Como nos comenta:

Sí, y me dan, a veces, señor disculpando, 10 dolaritos, 20 dolaritos, a veces 5 dolaritos, 3 dolaritos, a veces me dan compritas, arrocito una librita (...) Igual en Los Ángeles también separan y arriba en el San Francisco también (...) me han regalado una refrigeradora, me han regalado una televisión. (...) La cocina, la señora de aquí ya son años que me regaló, una lavadora se me daño y lava, si lava, sino que no seca, una linda lavadora (entrevista con, María Pillizo, recicladora informal, por Julián Soria, octubre de 2021).

Aunque su ayuda principal proviene de sus dos hijas (la primera en la universidad, la segunda en el colegio). Son ellas quienes, en su propio domicilio, limpian algo al material, lo separan, posteriormente los colocan en grandes costales (tipo jumbo con capacidad entre 500 kg a 2000 kg), esperan dos meses y lo trasladan (pagando una carrera de camioneta a la recicladora “El Colibrí” –empresa acopiadora a la que acuden la mayoría de nuestros entrevistados– (véase mapa 3.2.8)) cobrando alrededor de doscientos dólares.

Ahorita dice que está bueno la botella [el valor comercial de las botellas se hace por kilogramo y oscila, en Rumiñahui, entre 44 a 66 centavos de dólar], siquiera para que alcance para la comida. Esto así mismo recojo 2 costalitos grandes, así mismo se va en carrera (...) Yo andaba antes vendiendo comida, ahora por esta pandemia, no hay donde vender nada. Ya no he salido, solo en *estito*, ya con esto si quiera para algo (...) Al mes, 100 dolaritos exagerado (entrevista con, María Pillizo, recicladora informal, por Julián Soria, octubre de 2021).

Hasta las once de la mañana, Pillizo cubre su primera ruta y regresa para almacenar en su domicilio el material minado. Se prepara y refuerza para su siguiente ruta (entre las 12 o 1 pm), esta es mucho más larga y con varios desniveles pronunciados (no por nada la urbanización privada lleva el nombre “La Colina”). Adicionalmente, en su trayecto encuentra múltiples competidores por la misma área de 32 contenedores comunes y 4 “islas ecológicas”. Pillizo registra tres competidores directos: una señora, un hombre adulto y un joven. Con los dos últimos ha tenido varios problemas y encuentros violentos. Como Pillizo afirma:

[E]l señor de aquí que está haciendo al frente, donde el señor recoge, ese señor me pego dos veces. Yo también le dejé, ahí abajo le dejé mi costalito. ¡El costal me robó y se llevó! Yo me voy corriendo por el otro lado, como ha habido por el otro lado la entrada de ellos, me voy, le digo: señora, –le digo–, “ha traído mi costalito”, ¡no! –le digo– este es mi costal, la botellita está ahí. De ahí la señora me salió con palo, me vino a pegar, y de ahí vuelta ya viene trayendo el costal más acá abajo (...) de ahí me pegó, y el joven me quitó, y me quitó... y se fue

llevando (entrevista con, María Pillizo, recicladora informal, por Julián Soria, octubre de 2021).

Un oficio tan poco valorado a pesar del ahorro que representa la gestión de estos trabajadores, que tratan un material imperecedero y con posibilidad de transferencia de metales pesados. Usando los datos proporcionados por Marcillo. Si diariamente se producen 127T, quiere decir que hay un promedio de 138,04kg de RSU entre los 920 contenedores comunes, y si el 22% de cada contenedor contiene material aprovechable, cada uno de los contenedores diariamente albergaría 30,368kg. Lo que también significa que los recicladores de esta área (de 32 contenedores) podrían evitar (con una correcta separación) que al mes se trasladen 971.776kg de material aprovechable al relleno del Inga (y 27,938T de todos los 920 contenedores)¹²⁰. Un oficio en el que la vulnerabilidad acumulada desde las condiciones de reproducción de la vida, multiplica los riesgos y amplía sus dimensiones (ambiental, laboral y doméstica (Solíz Torres, Durango Cordero, y otros 2020)). No sólo los más inmediatos, es decir, citando a Solíz:

Por las condiciones laborales en las que se desarrolla el oficio del reciclaje, pero también por las condiciones de vida de las familias recicladoras, a lo largo de la historia, los y las recicladores han sido afectados principalmente por enfermedades infecciosas (...) En el caso del oficio del reciclaje, la ausencia de políticas de separación en fuente, así como la disposición indiferenciada de residuos en vertederos, basurales y rellenos sanitarios expone especialmente a los y las recicladores a enfermedades infecciosas. Los residuos sanitarios y otros residuos contaminados al desecharse junto con el material recuperable, se convierten en una suerte de foco infeccioso para los y las recicladores y sus familias. Así también, los espacios de acopio y clasificación de materiales (en las casas, en las vías, en los basurales o en las bodegas) (...) Es así que la manipulación de residuos que han sido desechados, expone a los y las recicladores y sus familias a contaminación por bacterias, virus, parásitos y hongos. Estos son los responsables de enfermedades como las micosis en la piel, la sarna, la diarrea, las gastroenteritis, la hepatitis, la tifoidea y otras como la reciente enfermedad llamada enfermedad por coronavirus o más conocida como COVID-19 (2020, 21-22).

¹²⁰ Con estas cifras, con 32 contenedores y cotizando según la tabla de precios sugeridos –véase en los anexos–, si la mayoría del material fuese PET, se lograría el equivalente a un salario básico (trabajando los siete días de la semana). Sin embargo, a la multiplicidad de factores que hay que sumar en el área de trabajo, Pillizo compite con tres recicladores más. Pillizo trabaja al máximo, de hecho, es la única de mis informantes que empieza tan temprano la jornada, y también se entiende por qué puede aprovechar, más que sus competidores, el material. Pero a pesar de todos los esfuerzos, su beneficio es extraordinariamente ínfimo respecto a sus durísimos esfuerzos. De esta forma, se entiende que el problema no es ni la cualificación, ni el “desorden”, sino las redes de los eslabones anteriores, que, en ausencia de políticas de separación de RSU, ausencia de organización pública, lo único que se transfiere es altruismo ocasional y precarización extrema.

Pero también los abusos físicos, las múltiples formas de discriminación, precarización y demás formas de violencia estructural que implica realizar este oficio (siendo mujer de tercera edad –perteneciente a los grupos etarios más afectados por el COVID-19– y empobrecida).

Su exhausta jornada termina alrededor de las 6pm (nuestros demás entrevistados terminan alrededor de las 4pm), aun así, su actitud parece inalterable a pesar de la precarización extrema. Su paso acelerado, sus gestos son veloces, la mirada bien abierta, atenta ante sus violentos competidores, pero también para saludar con emoción a quienes ya reconoce y la conocen, su voz aguda y firme, no se la ve descansar en ningún punto de su trayecto.

Menciona que tan sólo se detiene por los problemas que le ha dado las llantas de su coche, que no son fáciles de conseguir y que representan un gasto elevado respecto a lo que puede ganar.

Y este último hecho es la constante en casi todos nuestros informantes, a saber, las dificultades del mantenimiento (o la ausencia) de sus pocas herramientas de trabajo. La diferencia es abismal entre un reciclador motorizado y uno cuyas fuerzas (la mayoría perteneciente a la tercera edad) se ponen a prueba para movilizar el material por las diferentes carreteras: no sólo porque el primero no realiza tanto esfuerzo físico, sino que también puede cubrir más área en menos tiempo, al igual que llegar a espacios más remotos que los segundos (las rutas aproximadas que mencionaron brevemente nuestros informantes, todos no motorizados, no pueden cubrir un intervalo superior entre 2km a 9km diarios, y entre 20 a 35 contenedores diarios). De igual forma, en principio es mejor recorrer las calles donde la distancia entre contenedor y contenedor son más cortas (es decir, dentro y lo más próximo al centro de la ciudad compacta –Sangolquí central– (véase mapas 3.2.5 y 3.2.6). Sin embargo, la competencia aumenta drásticamente (por ende, se reduce mucho más la posibilidad de minar), dependiendo del trato de aquellos que viven en urbanizaciones privadas para reducir la competencia (aunque aumentando la distancia).

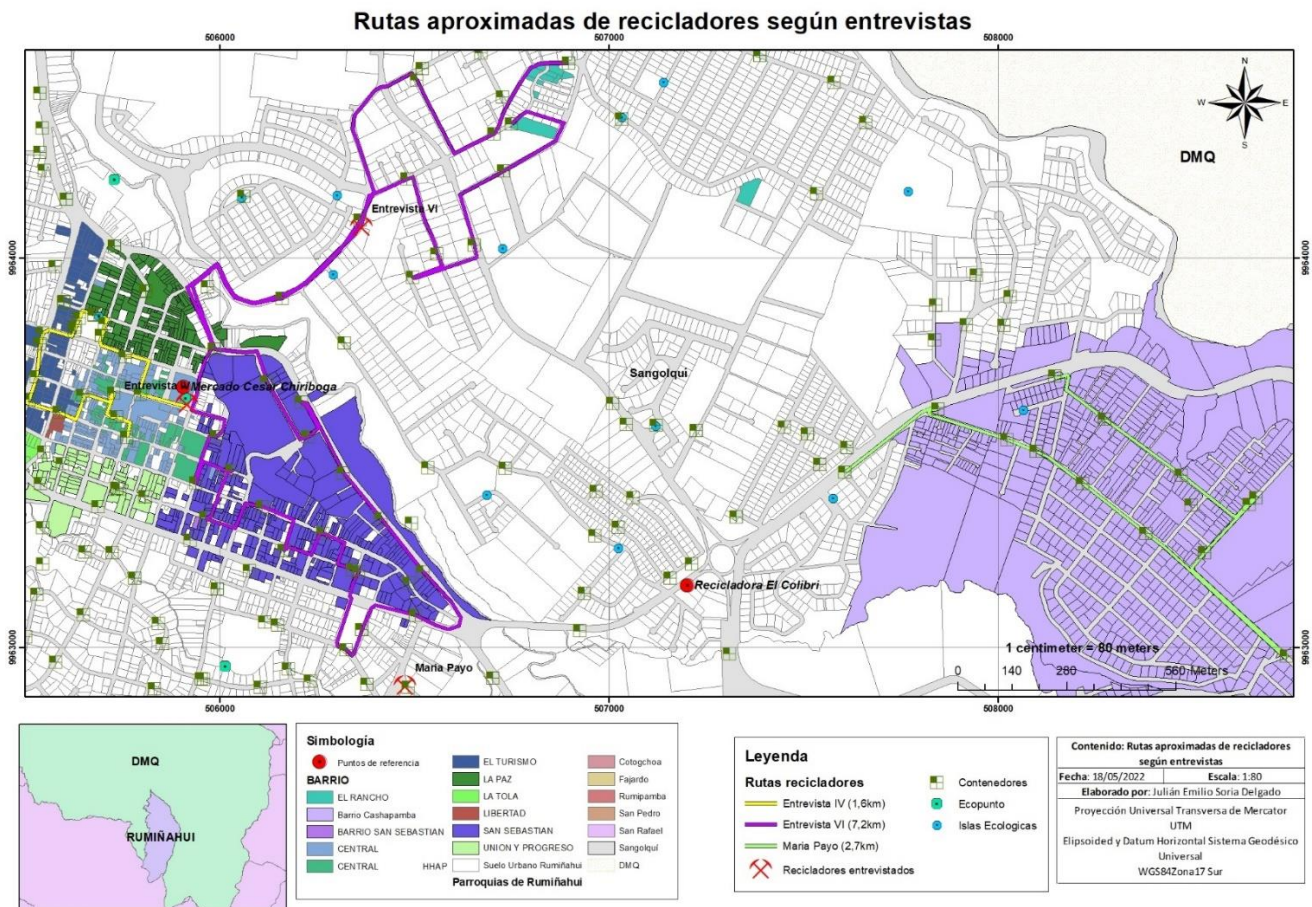
Foto 3.41 Diferentes medios de trabajo entre distintos recicladores



Foto tomada por el autor

Nota: En la izquierda superior, recicladora anónima de 61 años (entrevista IV) utilizando un coche de bebé para transporte de material reciclado en plaza César Chiriboga. A la derecha superior, reciclador extranjero (no aceptó entrevista) en triciclo motorizado. En la izquierda inferior, María Payo (50 años, entrevista VII) empujando su amplio coche sin triciclo. Y en la derecha inferior, reciclador anónimo (70 años, entrevista VI) con triciclo registrado por el municipio.

Mapa 3.14 Rutas aproximadas de recicladores según entrevistas



Aunque no sería preciso decir que tan sólo una es la principal dificultad durante sus jornadas, nuestros informantes manifiestan que uno de esos grandes problemas es la abundante y violenta competencia por los contenedores. Todos apuntan a la pandemia¹²¹ y al aumento de la competencia –especialmente de la extranjera. Como mencionan algunos de nuestros informantes:

Si, yo también así mismo recorro todo, por donde más hay. Porque ahorita ya no hay, como dice, como más antes había, porque ahora hay más recicladores que reciclaje. Ahora hay más competencia, ahorita al menos hay peor. Si usted está de subida ya se encuentra con 2, 3 de bajada. Entonces no hay, no hay como era más antes más o menos. (...) los venezolanos son los que ahorita nos fregaron, no ve que ellos vienen con la moto y con el coche atrás y con los costales a los lados, ¡peor que Papá Noel! Entonces, ellos en moto a nosotros nos ganan. (entrevista IV, a recicladoras informales anónimas, por Julián Soria, enero de 2022).

¹²¹ “Los problemas se exacerbaban con las crisis económicas comúnmente vividas en América Latina y más aún en el contexto de la pandemia de covid19 (...) Las crisis económicas reducen el empleo formal, haciendo atractivo el reciclaje de base para personas que viven en la periferia urbana” (Solíz 2021, 55).

¡Uta! Ahorita recolectores venezolanos... ¡muchísimo hay! con todo. Ahorita yo vengo casi vacío. [Antes venía] un poco más lleno (entrevista VI, a reciclador informal anónimo, por Julián Soria, febrero 2022).

(...) que se retiren todos los venezolanos que nos están quitando el trabajo de nosotros. Porque a veces yo, por ejemplo, tuve una discusión, y el señor me quiso dar con el palo, porque me dijo que ellos también no tienen por el país de ellos y vienen acá a trabajar. Yo no sé cómo, pero ellos aprovechan... o sea ellos trabajan, nos quitan a nosotros. Ellos primero son los más bravos. (entrevista, María Payo, recicladora informal, por Julián Soria, febrero de 2022)

La ausencia de políticas de separación de RSU, combinado con el abandono estatal respecto a la regulación y protección de la población vulnerable (fruto conjunto de las formas criollas del *Gesellschaftspolitik*, etc.), implica una explosión de los casos violencia, es decir, la expresión de la *violencia objetiva*¹²² inherente a las redes que sostienen la precariedad como normalidad. En otras palabras, el recrudecimiento de la violencia en los espacios públicos es parte de las redes del habitar despótico y conforman su efectividad. Las narraciones de estos casos de enfrentamiento entre recicladores ponen en duda una de las propuestas más innovadoras de Solíz:

(...) las recicladoras del mundo nos recuerdan que la basura no es mercancía y que ellos y ellas son sujetos comunitarios no privados (...) Con el trabajo de reciclaje de base, las recicladoras del mundo recuperan el espacio social público que históricamente les ha sido expropiado, recuperan su oficio como trabajadoras autónomas de economías pequeño productivas y recuperan la basura como valor de uso y valor de cambio colectivo, que junto con medios de producción disputados en un histórico de luchas (2021, 53).

Efectivamente, las recicladoras que hemos entrevistado encuentran durante su trabajo medios que ellas recuperan el *valor de uso*. De igual forma, es cierto que su trabajo implica una reapropiación del espacio público. Sin embargo, nuestros casos muestran que es precisamente la *mercanitización* del material reciclable lo que justamente los hace competir entre ellos. En otras palabras, no se puede esperar solidaridad cuando las redes de aprovisionamiento sustentan la formalización [DC] del habitar despótico. Al contrario, estas redes transfieren a los “consumidores fallidos” (Bauman 2012) justamente el *rechazo al mundo común*,¹²³ es

¹²² “(...) la violencia subjetiva es simplemente la parte más visible (...) La cuestión está en que las violencias subjetiva y objetiva no pueden percibirse desde el mismo punto de vista, pues la violencia subjetiva se experimenta como tan en el contraste con un fondo de nivel cero de violencia. Se ve como una perturbación del estado de cosas “normal” y pacífico. Sin embargo, la violencia objetiva es precisamente la violencia inherente a este estado de cosas “normal”” (Zizek 2018, 10).

¹²³ “(...) las élites han terminado por considerar inútil la idea de que la historia se dirige a un horizonte común donde “todos los hombres” podremos prosperar de igual manera. Desde los años ochenta, las clases dirigentes ya

decir: la sistemática privación del uso del suelo, *una desterritorialización forzada* que tiene como único asidero los residuos como valor de cambio para apoyarse (un rato más) a los restos de ese mundo (sin tierra y sin techo propio). Cuando los criterios para el acceso a lo indispensable no tienen más consenso que el consumo (como sinónimo de acción urbana), el espacio deja de tener la solidez y firmeza del suelo, este se torna quebradizo y tormentoso puesto que *no pueden parar en ningún momento* (no se puede dejar de remar en la tormenta): una lucha por evitar ser desechable, tratando la vida propia del reciclador como el material recuperado. La solidaridad se encontraría cuando se pueda asegurar algún refugio realmente sólido. Pero el aumento de la competencia produce la reacción contraria a la solidaridad, puesto que el despojo entre despojados de todo territorio es la desterritorialización última y directa. Esta situación permite resonar con más fuerzas las palabras de Latour: “Lo cierto es que todos se encuentran frente a una carencia universal de espacio que compartir y de tierra habitable (...) La nueva universalidad consiste en sentir que el suelo se está desintegrando (2021, 21)”.

Aunque la propuesta de Solíz es absolutamente acertada:

Una vez que un “elemento de propiedad privada” ha perdido su valor de uso (por obsolescencia percibida y/o programada) y es descartado por el consumidor como basura al espacio público, esta basura recupera su condición de bien común y con ello ontológicamente se configura como naturaleza, como sujeto constitucional de derecho. Ninguno de los entrevistados conoce el sistema de clasificación de plásticos (Solíz 2021, 33).

Nosotros no pudimos constatar que los recicladores “en tanto es su trabajo el que posibilita que los residuos descartados recuperen (...) su condición de naturaleza y bienes comunes” (Solíz 2021, 21-21), puesto que 1) la abundante competencia, la baja cotización, la cantidad de plástico destajado, maltratado y no reciclable (no recuperable por sus compuestos tóxicos y mixtura entre varios tipos de plásticos), convierte a lo que, en principio, debería ser un bien común (como lo menciona Solíz) en el absurdo de ser un *material escaso*; y 2) los recicladores que entrevistamos no transforman el “valor de uso de la basura en tanto materia orgánica” (2021, 17), puesto que el único valor de uso que encuentran son aquellos objetos descartados que aun podrían extender un poco más su utilidad (juguetes, aparatos electrónicos, prendas de vestir, etc.). Al preguntarle a una de las dos compañeras recicladoras (la primera de 76 años) por una serie de objetos rotos que había separado (una linterna de

no pretender dirigir, sino ponerse a salvo fuera del mundo. De esa fuga, de la que Donald Trump es apenas un síntoma entre muchos, todos sufrimos las consecuencias, enajenados como estamos por la ausencia de un mundo común que compartir” (Latour 2021, 12).

juguete, una muñeca rota, una tarrina, y demás objetos indistinguibles –quizás dirigidos a sus nietos o para ella misma– de la compactadora ubicada en la plaza “César Chiriboga”, inmediatamente su amiga (de 61 años) me responde:

[conversando entre compañeras] pero eso se lleva ella para... es como para basura de ella, porque ese material no vale, hay que saberle bien al material, porque ese material (...) no se para que se lleva la señora. Esto no sirve, esto es basura... (entrevista IV, a recicladoras informales anónimas, por Julián Soria, enero de 2022)

Los cachivaches de plástico, aunque vistos por ojos de encanto¹²⁴, no pueden reinsertarse en los ciclos metabólicos de la naturaleza. Al menos los recicladores no pueden hacerlo con sus medios, sino tan sólo reutilizarlos. Más bien, ocurre justamente la aberración de la que habla Solíz:

¹²⁴ Si uno quisiera empatizar en contra de la recriminación de mi informante frente a su compañera que recuperaba basura inútil e intratable, debería uno introducirse en la fenomenología del oficio de *minar*. Seres que, literalmente, buscan *signos brillantes* entre homogeneidades agrestes. Ese encanto es una *libido* que despierta como conquista y padecimiento (dualismo fatal) frente a la repulsiva *laminilla* (esa monstruosidad extraplana, inmortal (Lacan 2015) e inmanente) de (o que es) lo real. Un paralelismo al *minero fascinado* puede ser el alquimista que Bachelard describe: “Un espíritu moderno no acierta a comprender (...) uno queda confundido (...) cuando recorre la lista de los nombres que los [alquimistas] dieron a su *materia*. (...) 602 nombres para cada uno y el mismo objeto ¡he ahí lo suficiente para mostrar que ese “objeto” es una ilusión! Hace falta tiempo, hace falta cariño, para cubrir a un solo ser de una adoración tan elocuente. Es de noche, cuando el alquimista sueña al lado de su hornillo, cuando el objeto no es sino deseo y esperanza, cuando las metáforas se reúnen. Así la madre, al mecer a su niño, lo colma con mil nombres. (...) Sólo un amante puede aportar tanto narcisismo en las protestas de su amor. Sin cesar el alquimista repite: mi oro es más que el oro, mi mercurio es más que el mercurio, mi piedra es más que la piedra, como el enamorado pretende que su amor es el más grande que jamás haya habitado en un corazón humano” (2000, 228). De igual forma, uno sólo puede imaginarse cómo, en silencio, la minera rescata entre la *viscosidad*, virtualmente lixiviada, “objetos” que sólo brillan en su mirada. Y en ese embelesamiento, una fricción entre *signos pre-significantes* y el régimen *significante*: la minera se ha adentrado en el encanto incomunicable de los cuasi-tesoros, es decir, dejándose desviar por “una polivocidad de las formas de expresión, que conjuran cualquier toma de poder por el *significante*, y que conservan formas expresivas propias del contenido: formas de corporeidad, de gestualidad, de ritmo, de danza, de rito (...) es una semiótica (...) multidimensional, que combate de antemano cualquier circularidad *significante*” (Deleuze y Guattari 2006, 126). A pesar de los sentidos obstruidos, la recicladora, *ya no rema al ritmo de los marinos para Odiseo*, se deja mover por otras seducciones, que, para aquellos atravesados por los regímenes de signos mencionados, sólo puede lucir como locura y desatino. Ella, dejándose llevar por los brillos, por los útiles inútiles, no es tan diferente a un arqueólogo-coleccionista obsesionado por piezas que sólo él sabe reconocer, y no tiene interés en que otros entiendan su interés. Ella, en una *línea de fuga*, fuera del mundo (que, de igual manera, la expulsa). Pero también, esta *línea de fuga* es fruto del dominio territorial del habitar despótico, puesto que, a pesar de que la recicladora no tiene intenciones de explicar ni ordenar nada, está encarrada sobre sí misma, hurgando en la oscuridad de los contenedores (no menos enclaustrada que los demás habitantes herméticos-despóticos). Y ese es precisamente el riesgo de este embelesamiento, de devenir en una suerte de Midas en el abismo del brillo, es decir, sin mundo. Porque *todo*, incluso él mismo, se convierte en oro, es decir, disolverse en ser nada (ni siquiera devenir en ser nadie). Y todo convertido en oro hace nada tenga valor, es decir, devenir *todo* en basura. Esa es la violencia objetiva inherente a la dominación y ampliación del habitar despótico, y el terrible giro del adagio “la basura de un hombre es el tesoro de otro”, al que esta reflexión debería agregar: *aumentando la cantidad de basura*. Es mejor profundizar, como valor colectivo, ese otro adagio contra-significante, a saber: “no todo lo que brilla es oro” (evitemos que todo se convierta en oro, que es exactamente convertir a todo en un basural, erial sin vida).

(...) si la basura es privatizada, el valor de cambio subsumiría el valor de uso generándose aberraciones diversas. La empresa privada que lucra de la basura históricamente ha optado por una serie de alternativas nocivas (tecnologías de incineración y enterramiento), que le permiten incrementar la acumulación de plusvalor al tiempo que desplazan, una vez más, a millones de familias recicladoras y perpetúan la dependencia de procesos de extracción primaria de recursos naturales (2021, 34).

Como Solíz (2021) también menciona, “reciclar y compostar es importante, pero no suficiente”, señalando con más énfasis que el único camino posible es el de-crecimiento económico y el post-extractivismo, redes que nacen del tercer y cuarto movimiento ecologista (véase subcapítulo 2.3.4) con preguntas sobre lo bien compuestas que deberían ser [FIC•MOR] las redes de extracción, producción, consumo, comercio y gestión de desechos.

De manera que, nuevamente, debemos realizar nuestra pregunta metodológica ¿De qué forma el plástico “*media*” para la continuidad de las redes del reciclaje “artesanal”? ¿Qué elementos permiten la persistencia de su precarización? ¿Cuáles son las formas de discontinuidad que esta red se superpone para mantener su continuidad? “*With what are we permeated or penetrated, and to what effect?*” (Roberts 2017, 597) Así pues, podemos reconocer los siguientes elementos.

En primer lugar, el material plástico, frente y en las manos de los recicladores informales, actúa de tres formas. A saber, como:

- a) Ominosidad *viscosa* y aglutinante de un hiperobjeto indecible y tóxico-infeccioso.
- b) *Menguante valor de cambio*, fútil e inestable –pese a los precios de referencia, dependerá mucho de la competencia del mercado y no de su regulación–, que sirve para la inclusión marginal a la cadena de valor del material plástico dominado por el habitar despótico y sus redes de desechabilidad.
- c) *Resto artefactual* de los eslabones precedentes que sirve de asidero transitorio para guarecerse en el mundo, o, *valor de uso*, como Solíz afirma. Los recicladores tienen un interés inmediato con la basura para “cubrir sus necesidades vitales de: vestido, alimentación (incluso, en muchos casos), ellos antes de comercializar recuperan todo lo que sea posible, para sus propias familias, para sus propios hijos, para sus propias economías y condiciones

(...) una recicladora lo decía de la forma más lúcida posible, *lo que no puede ser reciclado no debe ser fabricado*” (2021, 1:22:17-1:23:46).¹²⁵

Respecto a la primera forma de agencia, el material plástico *expresa* un signo que el higienismo (anterior al conocimiento microbiológico pasteuriano) supo llamar *miasma*, aludiendo al antiguo significado griego de un ser tóxico, sin forma, mortífero, pegajoso – como una sanguijuela (Morton 2018)–, virtualmente omnisciente y sin límites físicos para su extensión (a nivel microscópico o macroscópico –aunque Latour (2013) preferiría no hacer esta distinción, sino entender los *dispositivos* que permiten *cambiar de dimensión*, utilizamos ambas expresiones justamente para ilustrar no una escisión entre lo micro y macro, sino su concatenación fundamental), y que es uno de los vestigios de expresión *transtemporal* de este particular Hiperobjeto.

¿No se parece, esta forma de acción ominosa del material plástico, a la descripción de este ser mitológico de Lacan (que refiere al órgano perdido y resto de lo real),¹²⁶ a saber, la *laminilla*? En sus palabras:

Supongámosla, ancha crepa para desplazarse como la amiba, ultraplana para pasar bajo las puertas, omnisciente por ser llevada por el puro instinto de la vida, inmortal por ser escisípara (...) Pues puede suponerse que la ausencia de aparato sensorial [de la *laminilla*] no le deja para guiarse sino lo real puro, y eso le daría ventaja sobre nosotros, hombres (...) No sería fácil en efecto obviar a los caminos de sus ataques, por lo demás imposibles de prever, puesto que asimismo no conocería obstáculo a ellos. Imposible educarla, lo mismo ponerle trampas. En lo que se refiere a destruir a la [*laminilla*], mejor sería cuidarse de que llegue a pulular, puesto que hacerle un tajo sería ayudar a su reproducción, y puesto que el menor de sus esquejes que sobreviviese, aunque fuese de una quemazón, conservaría todos sus poderes de dañar. (2015, 804).

La *laminilla* más real es justamente el *miasma* viscoso que deviene el material plástico cuando llega al extremo de las redes de la desechabilidad y el utilitarismo (cuando se revela como “bien común” inorgánico). Sin embargo, este es un ser no-biológico (de fuerzas mecánicas y no máquinicas), y su forma de desplazamiento y extensión es, justamente, mediante el trabajo de reanudación continua de las redes [RES] que lo conforman como hiperobjeto (las cuales nosotros hemos descrito sólo algunas en este capítulo), y que después se concatenan a través de las cadenas operatorias, especialmente las de la deposición final –en

¹²⁵ La pregunta en la conferencia fue hecha por mi persona (1:18:54), aprovechando mi participación, puesto que no pude concretar la entrevista con Solíz.

¹²⁶ Causa de la falta y la libido.

los contenedores, en vertederos, rellenos, o indistintamente en una multiplicidad incalculable de espacios donde llegue o no el ser humano—, mediante la degradación físico-química por acciones sociotécnicas, ambientales, mecánicas y térmicas sobre el plástico, a distintas cadenas tróficas: adhiriéndose, en la sangre, metales pesados, aditivos y demás (“bifenilos policlorados (PCBs), los hidrocarburos policromáticos (PAHs) y plaguicidas como el DDT (...) (Bisfenol-A)” (Sarria Villa y Gallo Corredor 2016, 25)), inhibiendo la fotosíntesis de algas acuáticas impidiendo el decrecimiento del Co2 —extendiendo el calentamiento global—, “pueden causar daño de los pulmones, inflamación y daño celular” sobre todo en vertebrados, proliferando “el lixiviado de las partículas puede presentarse a largo plazo como una fuente de químicos en los tejidos” (Sarria Villa y Gallo Corredor 2016, 25), etc.), atravesando distintas geografías, y perdurando incluso más allá de los límites de la vida biológica (como los hidrocarburos, de los que se origina, y que fueron extraídos de fuentes de eras geológicas tan arcaicas como el Ordovícico o el Mesozoico).

El reciclador, aunque evitando el contacto directo mediante sus rudimentarios instrumentos, conoce de frente la expresividad del *miasma*, sin que necesite conocer los compuestos orgánicos y químicos de lo que inhala, toca, observa y en ocasiones (por las condiciones precarias de su trabajo) ingiere. Experimenta directamente (dentro de los contenedores o abriendo las fundas plásticas) las texturas del plástico *pegado* entre lixiviados, objetos cortopunzantes, secreciones (humanas y no humanas), la fetidez de los desechos orgánicos, cárnicos, aceites, etc. El plástico, gracias a su herencia artefactual del primer eslabón, transforma todas sus propiedades físicas en una viscosidad aglutinadora, envolvente, resistente (incluso si se lo tratase de pulverizar, el plástico persiste en forma de “microplásticos”¹²⁷ que se incrustan en intersticios tan macro —en quebradas, remansos,

¹²⁷ “Los microplásticos incluyen partículas plásticas con un tamaño no superior a los 5 mm (...) Los Microplásticos que incluyen (1) piezas que provienen de la degradación de plásticos voluminosos hechos de polietileno (Bolsas plásticas, botellas), poliestireno (Contenedores de alimentos), nylon, polipropileno (Telas) o cloruro de polivinilo (Tuberías plásticas) (...) (2) Pequeñas esferas plásticas, las cuales son empleadas para la fabricación de juguetes y almohadas blandas. (3) Microesferas, las cuales son adicionadas a productos de cuidado personal (Pasta dental), para darle color, brillo o como material de relleno. Las fuentes de microplásticos en el medio ambiente incluyen los productos plásticos primarios (originales) y/o productos secundarios (derivados de la degradación de las fuentes primarias). La mayoría de los microplásticos presentes en los sistemas acuáticos son derivados de fuentes secundarias, aunque se han encontrado esferas de microplásticos en muestras de agua tomadas en los Grandes Lagos de EEUU, los cuales son comparables en composición a los encontrados en exfoliantes faciales. Microplásticos primarios: Son plásticos manufacturados con un tamaño menor de 5 mm. Estos incluyen pellets industriales como también fragmentos plásticos incluidos en productos de cuidado personal tales como crema de dientes, geles de baño y productos para el cuidado de la piel. Microplásticos secundarios: Estos se forman por la degradación química (oxidación), física (calor, luz UV, acción mecánica) y/o degradación microbial de los productos plásticos. La mayor fuente de microplásticos en los cuerpos de agua incluye las aguas residuales de las plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR) y el *runoff* de las zonas urbanas, rellenos sanitarios y áreas industriales” (Sarria Villa y Gallo Corredor 2016, 22,23,24).

laderas, etc., como microscópicos –en tejidos biológicos–) y flexible, siendo el propio reciclador el que experimenta a diario la efectividad que convierte al plástico en un Hiperobjeto con sus tres signos más expresivos (véase subcapítulo 2.3.4), a saber: la viscosidad –el reciclador debe aprender a desprenderse de la homogeneidad indiferenciada de los residuos (virtualmente lixiviados) los plásticos que aún pueden ser material aprovechable, y aun así, esos plásticos se pegan a él, ya sea como “valor de uso”, o como “contaminación cruzada”–, la interobjetividad –él reciclador, como la mayoría de *urbanitas*, no podría acceder al mundo *sin inscribirse en el plástico*, no sólo para poder acceder a medios de subsistencia elementales (alimento emplastado), pero también como medio para habitar–, y la no-localidad –el reciclador conoce bien que el material plástico que puede recuperar no se encuentra sólo en los contenedores, sino, en calles, en parques, en quebradas, en esquinas, etc. En suma, el reciclador informal debe hacer una *mimesis* con el *miasma* para poder sobrevivir, por ende, *debe flexibilizarse al máximo, debe desplazarse por todos los espacios posibles, precarizarse tanto hasta volverse resistente a la inclemencia*, y (para esta ciudad dominada por el habitar despótico) *debe ser totalmente desechable* (tan reemplazable como todo aquello que recicla). El reciclador es el reflejo de los efectos más crudos del dominio de todos los paradigmas (regímenes de verdad), y el ser humano que más desenmascara (en su oficio y en las condiciones de su oficio) *la agencia del plástico como hiperobjeto*.

La segunda forma de agencia, es decir, *como menguante valor de cambio*, quiere decir que el material plástico sólo puede intermediar el reciclaje, y deje de ser basura, si existe, previamente, una red [RES] que le permita reinsertarse en las “cadenas de valor” del material plástico. Sin embargo, es esa misma red desterritorializante de la desechabilidad y el consumismo, que incentiva la estabilidad del habitar hermético despótico, reduciendo el reciclaje a una actividad, o enteramente precaria, o una solución *mercantilizadora* (normalmente a través de grandes inversiones en tecnologías e infraestructura de ecoeficiencia), no vinculante, ni regulada (de ahí también de la porosidad institucional respecto a la importación de desechos plásticos en favor del sostenimiento de empresas recicladoras que se proclaman ecoeficientes (Solíz 2021)). Justamente porque el minado de material plástico reaprovecharle tiene un raquíto valor de cambio (ya que las instituciones públicas no fomentan la valoración de este oficio como ahorro a la gestión de RSU para el municipio –este ahorro es, evidentemente, contra el crecimiento económico, es decir, no presenta ninguna rentabilidad–), es que lo único que garantiza (en condiciones de precariedad) es la propia precariedad y la desposesión. Así, el reciclador lo único que experimenta más

directamente es la competencia por un absurdo (por el volumen de producción de plástico desechable) “material escaso”.

La última forma de agencia es el material plástico como valor de uso. El plástico también media la posibilidad de cubrir ciertas necesidades de subsistencia sin que se convierta en valor de cambio. Pero, a diferencia de los principales desechos aprovechables (dependiendo la red de actores en la que se inserta, mayoritariamente para industrias que tienen la capacidad de transformación –ya sea en materia prima o fuente de energía–) el material plástico no puede ofrecer más de lo que le permite su gradiente de resistencia relativa, es decir, no más que las redes técnicas que lo convirtieron en desechable. La solidez que proporciona el plástico desechable es fatalmente corta, y así sirva para sostener, a penas, las necesidades más básicas para las economías más precarias y de subsistencia (fundas de basura para improvisar abrigo, o láminas de plástico de construcción para improvisar un techo o paredes, o reutilizar utensilios de plástico desechable, etc.), su “valor de uso” se disuelve una y otra vez, teniendo que remplazarlo continuamente (y esa es la eficiencia de la herencia artefactual del primer eslabón, es decir *seres hechos para ser desechos*). De esta forma, el valor de uso de artefactos plásticos reusados, sigue siendo igual de escueto que su valor de cambio en esta red.

En suma, esta es la forma de ocupación espacial y *cit * de esta población que hereda las cadenas operatorias anteriores. A saber, el plástico desechado, reciclado y reusado, no garantiza la solidez de un refugio estable y seguro, sino un refugio transitorio, inestable e inseguro, paradójicamente poroso, debido a su “obsolescencia y fragilidad programada” (aunque resistente al tiempo de degradación de la vida biológica), a las inclemencias del ambiente, a la toxicidad de sus compuestos y a la reproducción del caldo de cultivo de enfermedades infecciosas (siendo los neumáticos los más claros su representante más conocido). El reciclador informal no habita, en realidad, mediante el plástico, sólo puede garantizar una *trashumanca indefinida* (un naufragio permanente a pesar de los múltiples puertos de Ítaca).

3.2.3.3. Cadenas operatorias de recicladores industriales: Ecuaplastic (los dilemas de producción de inevitables y necesarias infraestructuras hechas de trencadís neo-orgánico)

Una de las tesis más importantes para esta investigación es extender lo más posible la noción latouriana de *condiciones de felicidad e infelicidad de los distintos modos de existencia*, puesto que cada modo:

dependen de cierto número de equipamientos, de reagrupamientos, de aptitudes, de instrumentos y de juicios cuya disposición y utilización permitirá identificar, en cada orden de verdad, el “decir verdadero” y el “decir falso” (...) en cada camino de veridicción podremos pedir que se especifiquen las condiciones que uno debe satisfacer para decir la verdad o decir lo falso según su modo (2013, 68).

Y si bien, una organización es la congregación de cruces entre diferentes modos de existencia, y por extensión, de distintas condiciones de felicidad (correspondientes a seres de la técnica [TEC], del interés apasionado [ATT], de la organización [ORG], de la moral [MOR], del círculo político [POL], incluso –la mayoría de las veces– del formalismo [DC], etc.), es, antes que nada, una red [RES] que está en permanente prueba de sus formas de reanudación, de innovación, en suma, de continuidad. Una organización tiene frente suyo una serie de discontinuidades inmediatas de distintas dimensiones que median precisamente para probar la resistencia y regularidad de esas redes.

Sin embargo, toda organización presenta controversias, que provienen principalmente de la invisibilización (por múltiples motivos, aunque, comúnmente, porque el formalismo del sector empresarial es el crecimiento económico, la mercantilización y sus derivados, y fundamento de los guiones organizadores, los intereses apasionados, los desarrollos técnicos, la moral, etc., de la organización) del relacionamiento que cada acción tiene con *otros* grupos.

Esta investigación es un intento de retejer la noción de “mundo común”, presentando una serie de evaluaciones entre cada una de las cadenas operatorias y redes presentadas, mostrando las controversias (a pesar de los esfuerzos tecnológicos, la fortaleza institucional, las constantes evaluaciones, las garantías de *calidad*, etc.) que cada organización, implicada en las redes de circulación de productos plásticos para el consumo masivo, tiene con los demás actores involucrados. En suma, apostar por un “mundo común”, implica la extensión permanente (del modo de existencia moral [MOR]) del cuestionamiento *escrupuloso* de lo “estable” y ensamblado, o, en palabras de Latour:

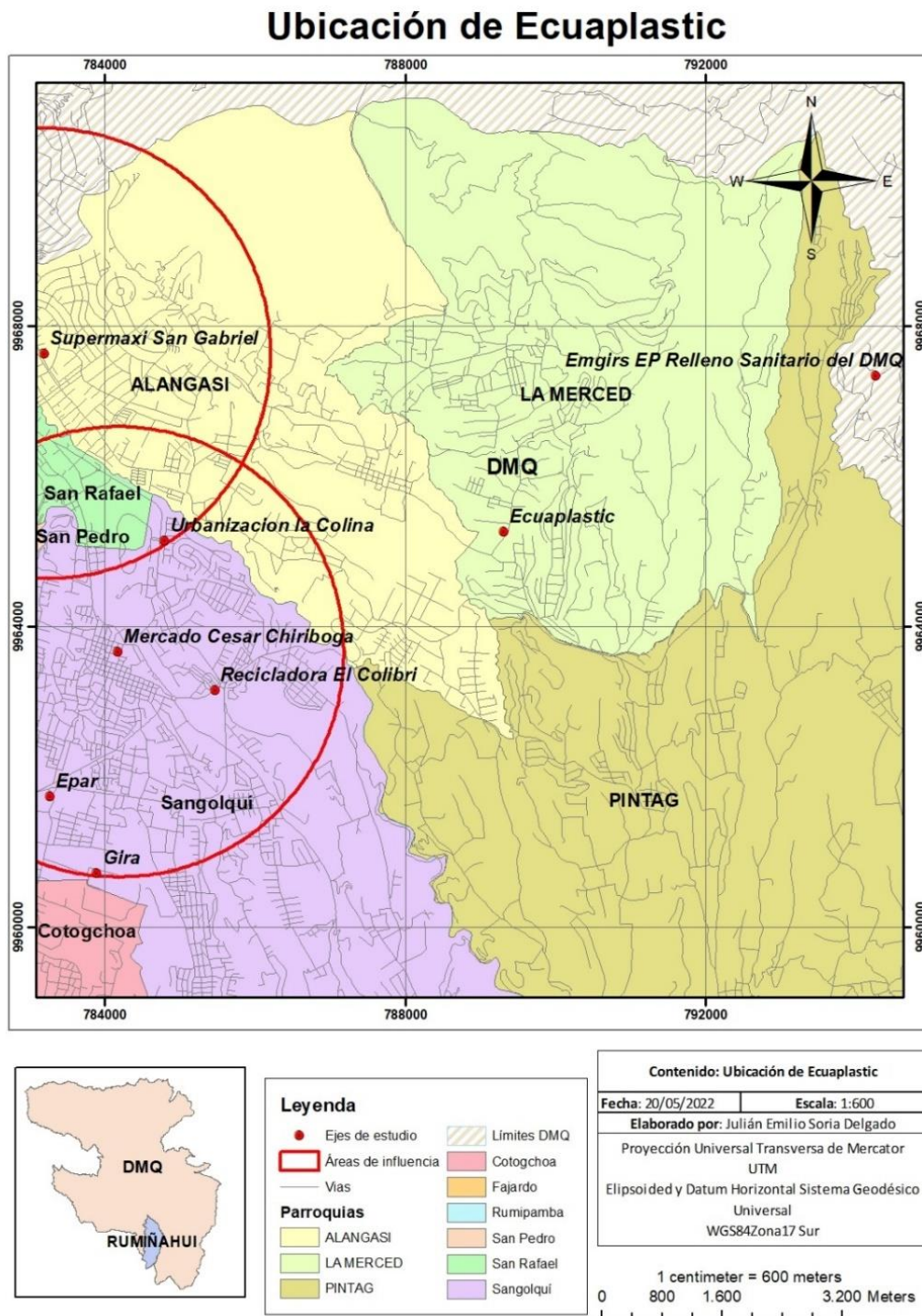
(...) la *vacilación colectiva* sobre lo que es lo mejor y lo que es lo peor, (...) la inspección de todos los guiones (...) *de las evaluaciones y de las reparticiones* (...) ¿No hay en el hábito mismo una gran diferencia entre el automatismo olvidadizo y la atención puesta en querer hacer las cosas cada vez mejor y más hábilmente? (...) En lugar de oponer “el ser y el *deber ser*”, contemos mejor por cuántos seres conviene pasar y a cuántas alteraciones hay que aprender a plegarse para continuar existiendo” (2013, 428, 430, 431).

El *mundo común* al que apostamos en esta investigación, es el reconocimiento universal de un hiperobjeto planetario y catastrófico, a saber, la mutación ecológica a causa del calentamiento global (del cual el *miasma* plástico forma parte importante de múltiples formas –desde la producción hasta el desecho–). En una realidad donde “no hay un planeta, tierra, suelo o territorio que pueda albergar al Globo de la globalización, hacia el cual todos los países pretendían dirigirse [el crecimiento económico que mide el PIB]” (Latour 2021, 19) nos debe llevar a una “nueva universalidad” que tenga por proyecto *encontrar, construir y aterrizar en un suelo habitable*, que tenga como axioma la duda radical sobre *cómo habitar sin despojar* (sino asegurar) las condiciones de reproducción [REP] tanto a humanos como no humanos. Esa evaluación universal de todas las redes que sustentan la desigualdad de los estilos de vida, nos lleva a:

(...) descubrir entre todos qué territorio es habitable y con quién compartirlo. La otra rama de la alternativa consiste en hacer como si nada y prolongar, protegiéndose detrás de una muralla, el sueño americano, sueño del que ya sabemos que nueve o diez mil millones de humanos no disfrutarán (Latour 2021, 23).

Así, incluso en los casos de éxito de la ecoeficiencia, como nuestra próxima cadena operatoria, la investigación pretende develar los enormes desafíos de la industria del reciclaje frente al dilema del crecimiento económico y garantizar el habitar sin despojar (no tan visible en primera instancia, particularmente en el plástico desechable, puesto que este es la materialización del despojo de la tierra en forma de *Jetztzeit* metaleptico –el trabajo en y por la despojada tierra colectiva, confundida por la experiencia del abastecimiento inmediato individual).

Mapa 3.15 Ubicación de Ecuaplastic



A continuación, presentamos a una empresa que ha sido condecorada con múltiples reconocimientos por distintas instituciones (*UN Global Compact*, Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAAE), UNASUR, Premios Verdes, y más) considerada caso de éxito de los proyectos de responsabilidad extendida de la industria plástica y revalorización de desperdicios plásticos, y que ha llamado el interés de distintos sectores industriales,

mercado, medios de comunicación (internacionales y locales) y académicos (especialmente carreras relacionadas a la construcción). Una industria que explota al máximo las propiedades elásticas y resistentes del plástico desechable para crear un material tan durable como su letárgico proceso de descomposición. Una empresa que está en constante innovación, cuyos cofundadores (Edgar Mora ingeniero mecánico, gerente general y Betzabé Costa ingeniera en sistemas, gerente de ventas) enfatizan con orgullo que, desde la innovación diversificada de sus productos, hasta gran parte de la maquinaria industrial, fue desarrollada por la misma empresa: Ecuaplastic.

Foto 3.42 Fundadores de Ecuaplastic dentro de una edificación hecha de “Ecopak” plástico reciclado



Foto tomada por el autor

Nota: Todo en el segundo plano de esta Foto (excepto la enredadera) está hecho de plástico reciclado. En el primer plano, Betzabé Costa y Edgar Mora.

Ubicada en la parroquia de “La Merced” del distrito metropolitano de Quito, a nueve kilómetros de la ciudad de Sangolquí, se encuentra la industria de “creación de productos alternativos” en base a plásticos cien por ciento reciclados. La planta industrial cuenta con cinco secciones, de sur a norte, la primera refiere al proceso de producción de Ecopak, la segunda (y más extensa) es la sección de tuberías “flex”, la tercera sección corresponde a un gran espacio de almacenamiento de plásticos, la cuarta a un taller tanto de experimentación como de mantenimiento de maquinaria, por último, la quinta sección es un almacén en donde se guardan los productos terminados y registrados. Desde la entrada, se puede apreciar la

colorida edificación (destinada a oficinas gerenciales) hecha casi en su totalidad de “Ecopak”, es decir, tableros y cubiertas súper resistentes hechos de acrilonitrilo butadieno estireno (ABS), polialumino (polietileno con aluminio), y polipropileno (provenientes, todos, de envases plásticos desechables y sus derivados).

La estética de este material recuerda fuertemente a una suerte de caótico *trencadís* (aludiendo tanto a la técnica catalana de hacer mosaicos, como a lo que significa la palabra, a saber, “picadillo”, pero, en lugar de meros revestimiento, son las paredes, pisos y techos, listos para ensamblar para cualquier construcción arquitectónica), que podría calificarse como neo-orgánico (aludiendo a la arquitectura orgánica), si llevamos al máximo la tesis de Solíz que la basura es naturaleza (elegantes láminas de plástico reciclado hechas para sostener un *nuevo tipo habitar*). Puesto que, las largas y anchas láminas materializan un desordenado y brillante mosaico inevitable, a pesar de la separación meticulosa por colores a los plásticos reciclados, como resultado de la extrema multiplicidad de tonalidades y colores de los envases ahora convertidos en materia prima.

Si uno quisiese ver petrificada la agencia no humana e inadvertida del plástico, este es el material que hace posible su reflejo más abismal. Como si el material impusiera su multiplicidad mosaica a toda técnica de refinamiento. Como fuese, si en un futuro (no muy lejano), sería imposible costear construir con materia virgen, este fortificado aglomerado de plásticos reciclados (como fuente inagotable –reciclados una y un millón de veces–) súper sólido y flexible, al que llamaría “*trencadís* neo-orgánico”, impondría la estética arquitectónica e infraestructural de las mega urbes.

Foto 3.43 Muestras de “Ecopak” o la estética trencadís neo-orgánica del plástico reciclado



Foto tomada por el autor

Nota: Tajo descartado de “Ecopak” (izquierda) separado para reinsertarse al ciclo productivo y tablero ensamblado del mismo material (derecha)

Foto 3.44 Tablero de “Ecopak”



Foto tomada por el autor

Sorprende inmediatamente la cantidad de objetos hechos de este material. Desde sillas, mesas, puertas, carteras, cuadernos, jarrones, lámparas, masetas, escritorios, mueblería, el piso, el techo, canastos, esculturas, sillones, y un largo etcétera. Cada artefacto haciendo gala de distintas técnicas de fabricación de este material, por ejemplo, los muebles con técnicas de

cestería de mimbre se realizan con el material “Ecoyarn” (madeja de hilo grueso entre dos a siete milímetros –hueco, redondo o plano–, hecho totalmente de polialuminio reciclado y en varios colores). Cada acabado imita casi exactamente a otros materiales, como el granito, la madera, el mármol o el mimbre. De igual forma, tienen distinto grado de flexibilidad, imitando perfectamente el cuero o los techos de zinc, pero muchísimo más resistentes, a tal nivel de ensayar chalecos antibalas hechos por este material (véase la segunda parte de la primera entrevista en los anexos).

(...) es liviana, es irrompible, se puede caer de un tercer o cuarto piso, no pasa nada, le puede pasar un carro y nada, no le dobla. Es termoacústica, cuando llueve no se siente. (...) y la temperatura que mantiene en el interior (...) es 30% como en el exterior. Afuera puede estar un calor insoportable que aquí es fresco. O puede estar frío y aquí es abrigadito. Es como un regulador que tiene, no sé porque debe ser por el aluminio y el plástico, o combinados.

(entrevista, a gerente de ventas Ecuaplastic, Betzabé Costa, por Julián Soria, octubre 2021)

Nuestra anfitriona, Betzabé Costa, en su oficina, da unos toques sobre su mesa y paredes mientras nos enseña que:

Este es un material que se llama “Greentec” [parte de la gama de productos “Ecopac”], que está hecho de poli-aluminio, de plástico y aluminio. Este es lavable, (...) no necesita mantenimiento para ser usado. Puede ser pintado, lacado, todo lo que usted se imagine (...) 20% aluminio y 80% plástico, todo lo que usted ve, macetas, todo. Este también, este en cambio es polietileno, este polietileno viene de las fundas plásticas, viene mezclado con aluminio aquí (entrevista, a gerente de ventas Ecuaplastic, Betzabé Costa, por Julián Soria, octubre 2021).

Foto 3.45 Librero del Ingeniero Mecánico hecha de “Ecopak”



Foto tomada por el autor

La historia de esta innovadora industria comienza en el año 2009, en una pequeña planta en Amaguaña donde producían mangueras “Flex” (polietileno reciclado) para riego agrícola, hechas a base de polietileno reciclado. La idea, según nos cuentan ambos cofundadores, nace tanto como estrategia de mercado para poder competir en un escenario de oferta saturada, y con la ventaja del interés en aplicar los conocimientos de ingeniería mecánica de Edgar Mora, quien creó tanto la peletizadora como la extrusora para las mangueras. Posteriormente, como narra Costa:

(...) en el 2011, vino Tetra Pak al Ecuador, la multinacional sueca. Ellos comenzaron a darnos... o sea, le buscaron a Edgar, y sabían que trabaja con materia prima reciclada y le pidieron que le ayuden a borrar su huella ecológica. Porque, a nivel mundial, la empresa tenía como política, pues, que los residuos sean reciclados. Entonces comenzando así, Edgar eh... se embarcó en eso, sin más ni más, y comenzamos (entrevista, a gerente de ventas Ecuaplastic, Betzabé Costa, por Julián Soria, octubre 2021).

De esta manera, su fuente principal de polialuminio provino gracias a la alianza con la empresa Tetra Pak. Las maquinarias las desarrollaron internamente, pasando por múltiples discontinuidades internas al proceso productivo. Una de las cuales se refiere a la producción de cubiertas, como Mora nos cuenta:

(...) nosotros hicimos prensas [véase Foto 2.4.7], la capacidad de producción todavía (...) era muy pequeña. Entonces, hicimos prensas, pero más automatizadas. Normalmente nosotros, antes, en el proceso, comenzamos haciendo cubiertas, pero entonces... se junta el material en

las prensas, [pero] la ondulación de las cubiertas lo hacíamos manualmente con unos cilindros donde se iban pasando. Pero, (...) *cuando la mano de obra entra... lastimosamente no salen iguales...* Entonces, si le aprieta más [el trabajador] queda bien, luego, en la siguiente, ya está cansado. La gente trabaja las 8 horas diarias. Al último ya se van cansando. Entonces, las dimensiones no eran constantes. (...) Ahí sí, hicimos una prensa para que ese proceso sea mecánico. Y nosotros damos la idea clara de lo que es, y *nosotros también nos dejamos ayudar*, o sea, porque nosotros (...) tenemos (...) convenios con universidades. ¡Y por aquí han pasado, *uta!* Creo que *toditas las universidades* (entrevista, a gerente general de Ecuaplastic, Edgar Mora, por Julián Soria, octubre 2021).

La alianza con universidades ha sido no sólo una constante, sino un actor fuerte para la innovación y especialización de Ecuaplastic:

Hemos hecho con todas [las universidades] y hemos hecho tesis. Entonces, nosotros [somos] bien claros qué es lo que queremos de la máquina. *Pero yo sí quiero que esa máquina sea bien estudiada* [para asegurarse]. Entonces, sirve para los alumnos [para sus] diseños y también estamos con ellos mismo construyendo la maquinaria. ¿Cómo hemos hecho? Por ejemplo, *hacemos una prensa, el diseño lo hace la* [universidad de las fuerzas armadas] *ESPE* y *la fabricación lo hace el* [instituto superior] *Central Técnico*. ¡Entonces estamos tan bien! Primero, es bueno para nosotros ¡definitivamente nos sale más económico! Pero damos chance que los alumnos utilicen sus conocimientos teóricos en la práctica. (entrevista, a gerente general de Ecuaplastic, Edgar Mora, por Julián Soria, octubre 2021).

Por esta razón, durante la entrevista, al permitirme comparar a sus aseveraciones de la planta con un laboratorio mis entrevistados exclamaron afirmativamente “¡Exacto!”. Mientras tanto, Mora continuaba narrando, entusiasmado, una innovación mecánica más. Aunque a primera vista sencilla, implica un cambio radical para la velocidad y estandarización de los productos hechos a base de “EcoYarn”.

Foto 3.46 Máquina enredadora de hilo “EcoYarn”



Foto tomada por el autor

Sus innovadores productos se hacen bajo pedido a raíz del interés de grandes industrias. Dos de las cuales, implicadas en nuestro objeto de investigación, son “Corporación Favorita” (a quienes han diseñado y fabricado todas las casetas de separación de residuos, hechos de “Ecopak”, para su industria “Gira”, ubicados en 109 puntos y 18 provincias a nivel nacional), y la EPAR, (a quienes entregó las mismas casetas de separación de residuos). Corporación Favorita es incluso uno de sus proveedores nacionales, a pesar que ahora tienen su propia industria de reciclaje, Gira, que se encarga de separar y peletizar el material reciclado (esta empresa, como promete su página web, entrega a industrias plásticas para que estas reinserten en su proceso productivo (véase Figura 3.1.3)), pero Ecuaplastic se especializa en utilizarlo como materia prima.

Sin embargo, sería imposible sostener su industria, según nos afirman, si dependieran de las incipientes políticas nacionales y gestión de separación de residuos tanto de la población como de las empresas de aseo de los municipios locales. De manera que, este escenario, los ha llevado a importar muchas veces su materia prima reciclada, de dos tipos (polietileno y poli-aluminio), a saber:

(...) aquí no tenemos suficiente reciclaje para producir, para trabajar (...) nuestra producción. Estamos trabajando un... ¿Qué porcentaje de trabajo es, Paulita, que estamos ahorita en la planta? ¿Cómo estamos? [Paulita, secretaria e hija de Costa y Edgar] –Eh... estamos más o menos en la planta de plásticos, o sea, de manguera, estamos trabajando al 30-40 %

[importado], y el otro estamos al 50-70% [importado]. [Nuevamente Betzabé] Pero porque estamos trayendo de otras partes, importamos polialuminio no más (...). El polialuminio sale de separar el cartón, entonces las cartoneras se dedican a eso. Entonces cogen, separan el cartón, y nos venden a nosotros el polialuminio. Porque el Tetra Pack está compuesto de cartón y de... 75% cartón y de 25% polialuminio. Entonces el 25% nos vende a nosotros y ellos se quedan con la pulpa, o sea, con el cartón para trabajar y hacer sus cosas. (...) Eso es un residuo que les queda a las cartoneras de reciclar Tetrapack. Entonces, ellas cogen ese polialuminio que no saben qué hacerse y eso... Como tienen tanto. México tiene un montón, entonces eso nos vende a nosotros. Es barato el precio ¡Pero el transporte es carísimo! *Pero esa no... no es la idea, esa no es la idea, la idea es trabajar aquí y recuperar nuestros residuos.* (...) Nosotros traemos de Perú, traemos de México, traemos de... ahorita de Nicaragua, el polialuminio (entrevista, a gerente de ventas Ecuaplastic, Betzabé Costa, por Julián Soria, octubre 2021).

Nuestros necesarios cuestionamientos son, por un lado, si los residuos plásticos producidos localmente podrían abastecer la producción de Ecuaplastic, a lo que Costa nos responde con un rotundo “¡Claro! con los residuos que podamos generar y que sean realmente separados y apropiadamente para nosotros darle una segunda vida” (entrevista, a gerente de ventas Ecuaplastic, Betzabé Costa, por Julián Soria, octubre 2021).

Es decir, ¿podrían las 25 toneladas diarias de material aprovechable que Rumiñahui genera (9125 T al año, aunque esto no significa que en su totalidad sean plásticos, de hecho, como Solíz señala, en Ecuador “de la totalidad de residuos generados, el 57% es orgánico y el porcentaje restante inorgánico. De esta fracción, el 25% corresponde a residuos plásticos” (2020, 93), si aproximamos estas cifras a nuestro estudio, quiere decir que, de esas 25 toneladas diarias, 6,25T corresponden a material plástico, –187,5 al mes y 2.281,25T al año– en el cantón Rumiñahui), suplir las necesidades de la empresa? Entonces ¿es solamente un problema de gestión municipal?

En la implacable investigación de Solíz (2021), sobre la importación de plásticos en el país, también se repite el mismo argumento (fruto de entrevistas hechas a los mayores importadores de plásticos): “Las empresas recurren a las importaciones porque aseguran que en Ecuador no existe suficiente oferta local y que la capacidad de reciclaje es mayor a lo que ofrece el país en esos materiales” (2021, 108).

De manera que, bajo estos argumentos, no sería la ausencia de la materia prima, sino la falta de tratamiento adecuado y su correcta separación que, por otro lado, la oferta internacional

provee. Ahora bien, este otro argumento también es cuestionado por Solíz, demostrando en sus entrevistas, que:

A Ecuador están ingresando desechos plásticos sucios, mezclados y difíciles de reciclar. En el caso de CERSA, en una importación realizada en 2018, el 20 % del cargamento tuvo que ser desechado a la basura (y por ende gestionado por los gobiernos municipales, es decir, una vez más los costos son externalizados al Estado y a los ciudadanos) (...) considerando que un porcentaje significativo de los desechos plásticos importados (entre el 20 y el 50 %) termina como basura que debe ser lavada, enterrada y gestionada por nuestros gobiernos autónomos descentralizados. Es decir, una vez más, la empresa privada externaliza los costos y los impactos de gestión de sus residuos (en este caso de los desechos plásticos que importan) al Estado y la sociedad civil. (2021, 107 y 110).

Sin embargo, en entrevistas a medios locales, Mora menciona que Ecuaplastic “procesa al mes 150 toneladas de polialuminio” (Mora 2018, 1:16-1:20), de las cuales importa el 80% de ese material (Mora 2021, 0:52-1:00), lo que equivale a 120T mensuales (1440T al año) importadas. Esto indicaría que Rumiñahui, por sí sólo (de las 187,5T de plástico al mes, no todo será de polietileno y aluminio¹²⁸, que es justamente lo que necesitan y Tetra Pak proporciona) y separando correctamente, podría abastecer la demanda mensual de materia prima con la que opera Ecuaplastic.

Este escenario es más crítico cuando observamos la cantidad de residuos plásticos importados al país por empresas recicladoras (entre las que Ecuaplastic tiene un porcentaje de participación de un 1% en la importación de plásticos, frente a empresas gigantes como la principal empresa en importar, a saber, Productos Paraíso del Ecuador, con el 54% (2021)). La investigación de Solíz (2021) reveló que en tres años (2018-2020) se importaron más de 40 millones de kilos, de las cuales el 60% son de polietileno (véase en anexos los datos de plásticos importados). Desde el 2016 hasta el 2020 se han importado más de 2.900.733,00 toneladas métricas de residuos plásticos (725.183,25T anuales, equivalente a 60.431,94T mensuales), provenientes principalmente de EEUU, China, Chile, Japón y México (aunque estas empresas buscan en un amplio mercado de 37 países). A pesar de que en el Ecuador se produzcan mensualmente 235.304 toneladas de RSU (tomando el valor semanal, 58.829 toneladas, proporcionado por Solíz (2015)), de las cuales 25.295,18 toneladas son residuos

¹²⁸ Aunque, el polietileno es el plástico más usado en el planeta, encabezando los cuatro primeros puestos (PET, HDPE –este es el polietileno que usa Tetra Pak–, PVC, LDPE) –para conocer su nomenclatura, véase en anexos– (Hardin 2021).

plásticos,¹²⁹ las empresas ecuatorianas recicladoras de plástico no sólo no aprovechan ese material¹³⁰ como aprovechan el importado, sino que casi lo duplican (a pesar de que el gremio de recicladores industriales defiende que “nadie paga por basura” (Solíz 2021, 108), siguen tratando a este material, producido nacionalmente, como tal y como problema ajeno – problema de las malas costumbres de la población, de la falta de educación y la inacción de las autoridades, las mismas que necesitan para permisos ambientales–, invirtiendo más en la importación que innovaciones que intenten resolver la crisis de residuos locales, beneficiando más a extranjeros –fomentando y asegurando la transnacionalización de las externalidades– que a su localidad), quedando en tela de juicio tanto lo “ecológico” como lo “eficiente” de este proceso.

Sin embargo, como Costa mencionaba en la entrevista, a pesar de que el porcentaje de su materia prima importada sea elevado, no es su única fuente. Ecuaplastic cuenta con una serie de proveedores locales, tanto grandes empresas, asociaciones de recicladores (siendo la red nacional de recicladores del Ecuador, RENAREC, la más grande de sus proveedores artesanales), municipios (EMGIRS y EPAR), y un largo etc. De igual forma, ambos fundadores, durante toda la entrevista, mostraban que su objetivo sea siempre aumentar el uso de los desperdicios plásticos locales, mostrando su preocupación del manejo del sector público, haciendo énfasis en la necesidad de sanciones y promover, infraestructuralmente y con formación educativa, a la separación adecuada.

Por otro lado, nuestra visita nos permitió constatar que los plásticos que Ecuaplastic utiliza no están en condiciones deplorables, y que vienen algo separados. Las recicladoras contratadas dentro de la planta, reconocen hábilmente los plásticos de polietileno o polialuminio. De manera que su función es constatar que no se crucen los materiales, ni que otro tipo de material entre al proceso. Como se puede apreciar en las siguientes Fotos.

¹²⁹ Esta cifra la sacamos en base a los porcentajes de Solíz mencionados anteriormente: “de la totalidad de residuos generados [58.829T semanales, multiplicados por 4, son 235.304 T mensuales], el 57% es orgánico y el porcentaje restante [43%, equivalente a 101.180,72T] inorgánico. De esta fracción, el 25% [25.295,18] corresponde a residuos plásticos” (2020, 93).

¹³⁰ “Del total de los residuos generados se entierran el 92% y únicamente se recupera entre un 6 y 8%. El 85% de los residuos recuperados son recolectados por recicladores de base que recogen no solamente plástico sino también cartón, papel, vidrio y chatarra a pie de vereda, en estaciones de transferencia y especialmente en vertederos a cielo abierto” (Solíz Torres, Durango Cordero, y otros 2020, 93).

Foto 3.47 Trabajadoras separando material de polietileno



Foto tomada por el autor

Foto 3.48 Señales de los lugares de origen de los sacos importados de plásticos reciclados



Foto tomada por el autor

Nota: “Lhoist” es una empresa alemana de polímeros (izquierda), “Producto de Tailandia” se lee en el saco al centro de la siguiente Foto (derecha)

Posterior a esta clasificación, se separa el material que se destina a la fabricación de tuberías de riego, y el material para Ecopak. Siendo este el primer paso que compone el plegamiento técnico industrial. En este caso explicaremos brevemente los dos procesos de sus dos

productos principales (Tubería Flex y Ecopak, descartamos EcoYarn puesto que no pudimos ver este proceso).

3.2.3.4. Plegamiento técnico de los procesos industriales de Ecuaplastic (Tubería Flex)

1) Granulación

Después de haber separado los residuos plásticos de polietileno, un trabajador coloca el material separado dentro de la tolva cilíndrica de un molino de pellets, que permite tamizar y granular el material antes de pasar al proceso de extrusión. Este primer tipo de pellet granulado, de aspecto ancho y grisáceo, es todavía un material impuro, pero apto para poder pasar por la extrusora-peletizadora.

Foto 3.49 Molino de pellet



Nota: A la izquierda, el molino de granulación y un saco blanco que contiene polietileno reciclado; a la derecha, el primer tipo de granulado en este proceso

2) Pelletización

Los gránulos brutos de polietileno pasan por un primer proceso de extrusión (véase el subcapítulo 3.2.1 para más detalles), hasta llegar al (A) cabezal (que tiene filtros para evitar que pasen posibles metales o impurezas), en donde, en lugar de pasar al proceso de calandrado, la hirviente (180-200°C) sustancia viscosa extruida pasa, con presión, por una rendija de dos filas de agujeros, dejando largas tiras en formas de espagueti, que (B) caen en una alargada tina rectangular llena de agua fría (que circula permanentemente sin usar nueva

agua) en la cual se encuentran algunos rodillos de potencia que direccionan las tiras conectadas a un jalador que yace al final de su ruta. Pero, antes de llegar al rodillo jalador, las negras tiras extruidas, enfriadas y solidificadas, (C) pasan por una serie de escobas y tornillos de potencia para secar el exceso de agua y estirarlo aún más. Al final del recorrido, (D) las tiras llegan al jalador que las estiraba longitudinalmente y las junta transversalmente hacia la cortadora pelletizadora, que arroja, al final, una lluvia de pellet negro refinado sobre un gran balde. Véase los cuatros procesos en la siguiente imagen.

Foto 3.50 Proceso de pelletización



Foto tomada por el autor

Nota: Procesos A (extremo superior izquierdo), B (extremo superior derecho), C (extremo inferior izquierdo) y D (extremo inferior izquierdo).

Foto 3.51 Tableros de control del proceso productivo



Foto tomada por el autor

Nota: Mora, controlando las temperaturas en un tablero para extrusoras y estudiantes de la universidad politécnica nacional programando un tablero de control para enrollar la tubería producida

En este proceso, a diferencia de BOPP, el grado de automatización es menor, sin embargo, cada una de las maquinarias se manejan por tableros de control, ensamblados y programados gracias a la colaboración con universidades. En nuestra visita, se encontraban estudiantes de la Universidad Politécnica Nacional instalando y programando un tablero que regularía el proceso de enrollamiento de las mangueras, como veremos más adelante.

3) Extrusión de tuberías

Para esta sección cambian tan sólo cuatro procesos durante el proceso de extrusión (a base del pellet negro refinado). E) El primero tiene que ver con el cabezal, que tiene un molde con forma de la tubería, antes de pasar al proceso de enfriamiento que ya conocemos. F) El segundo consiste en colocar, en las entradas de la tina de enfriamiento, unas planchas de plástico que tapan la tina generando un vacío interior, y sirve para generar el vacío interior del tubo. G) El tercero, la tubería enfriada pasa por un jalador en forma de tren de tiro (forma de oruga), que va marcando con una pistolita de pintura el diámetro y la medida del largo tubo. H) Y el cuarto, tiene que ver con el proceso de enrollar esas largas tuberías a través de una gran rueda, igual controlada electrónicamente (los dos estudiantes de la anterior foto lo programaron).

Foto 3.52 Procesos de extrusión de tuberías



Nota: Procesos E (extremo superior izquierdo), F (extremo superior derecho), G (extremo inferior izquierdo) y H (extremo inferior izquierdo).

3.2.3.5. Plegamiento técnico de los procesos industriales de Ecuaplastic (Ecopak)

1) Trituración del material

Así como el anterior proceso productivo, este comienza con triturar el material. Ahora bien, las dificultades iniciales tienen que ver con separar cartón del polialuminio. Sin embargo, aquí entra en juego la alianza con la empresa Tetra Pak, puesto que ellos le entregan el material separado del cartón. De manera que, los trabajadores arrojan el material a una chimenea que lo aspira para secar y triturar (en una trituradora), con el objetivo de eliminar los remanentes de humedad y cartón que queden. El resultado es una suerte de escamilla muy ligera y volátil, que difiere de color dependiendo los plásticos seleccionados para matizar los acabados deseados.

Foto 3.53 Trituración de envases de polietileno y aluminio



Foto tomada por el autor

2) Prensado

Posteriormente, la escamilla de polietileno y aluminio se coloca sobre una plancha cuya base está cubierta por una lámina de poliéster transparente limitada por un marco (o molde) rectangular cuya anchura determina el volumen esperado para el tablero a fabricar. Luego, de repartir de manera homogénea la escamilla sobre el molde, se vuelve a poner una lámina de poliéster. Ambas láminas sirven para fundir el material durante el prensado, para que conserven su forma, y proporcionan una capa protectora para el tablero. Finalmente, los trabajadores, levantan la plancha para colocar dentro de la prensa. Se colocan varias planchas, una sobre otra, de manera que cada plancha separa cada tablero del proceso de prensado. La prensa está a muy alta temperatura (180°C), y el resultado final es una lámina aún flexible por el calor. En este punto tienen dos opciones: o la pasan por otra prensa con tubos para producir ondulaciones “mordiéndolo” el tablero, y así crear cubiertas, o, la dejan como tablero para múltiples propósitos.

Foto 3.54 Proceso de prensado de Ecopak



Foto tomada por el autor

3.2.3.6. Transferencia del “último” desembragado actancial

Ahora bien ¿de qué forma se transfiere esta cadena operatoria en el espacio urbano? ¿incide en la configuración socio-espacial? ¿De qué forma el plástico agencia y cómo ayuda a mantener las redes de aprovisionamiento regular?

En líneas generales, Ecuaplastic refleja dos formas en las que el plástico agencia: 1) como tecnología ya no desechable, sino sólida y perdurable (explotando las propiedades elásticas y resistentes del plástico), capaz de reinsertarse en el espacio y sostener *nuevas formas de habitar*; y 2) como un vasto agente omnipresente y de dispersión transnacional, impulsado por intereses y guiones del consumismo y el crecimiento económico.

Ahora bien, Ecuaplastic devela tan sólo una fracción de un problema, cuya escala es planetaria, en forma de una controversia (o un dilema). Aunque la empresa es un caso de éxito y de innovación, también muestra que los proyectos del ecologismo de la “eficiencia” (véase subcapítulo 2.3.4) necesitan aún de la *mercantilización* de los bienes comunes (si la basura es naturaleza, la basura es también un bien común (Solíz Torres 2021)), distanciándose de la resolución pragmática de las crisis ambientales inmediatas y locales (enfocándose en satisfacer demandas exteriores con el propósito de crecer económicamente). Sólo así se podría entender la necesidad de importar desechos plásticos, y también el interés de empresas

multinacionales en delegar a países en vías de desarrollo el tratamiento de sus propias externalidades.

Sin embargo, Ecuaplastic también demuestra la capacidad de coordinación con otras redes para la innovación. Gracias a su apertura con la academia, se ha logrado mejorar paulatinamente tanto la automatización de su maquinaria, cómo el desarrollo de nuevos productos, es decir, ha logrado resolver múltiples discontinuidades (propias de sus procesos y de necesidades de sus clientes) a través de la cooperación. Ecuaplastic es un canal entre la academia, autoridades, el sector empresarial, gremios de recicladores, y población en general. En una palabra, es, efectivamente, un *actor estratégico* que proyecta la posibilidad real de nuevas formas de habitar, a saber, resolver técnicamente una multiplicidad de problemas (socio-ambientales) a través de recursos y procesos sencillos, en apariencia, pero sólo logrados gracias a la maestría experta de su *saber resolver* [HAB•TEC]. Ecuaplastic, además, tiene el interés de involucrar y coordinar con los actores con los que interviene, ese es su más ambicioso objetivo, dejar de depender de la importación extranjera e incidir sobre la población, de manera tal que esta se vuelva parte de la misma cadena de valor, ya no sólo como consumidor aislado, sino como proveedor comprometido con un estilo de vida más verde. Pero sin la coordinación con los demás eslabones, su acción puede quedarse en un cómodo automatismo y redundancia, instrumentalizando su ecoeficiencia a favor del habitar despótico (ahora con una perspectiva transnacional).

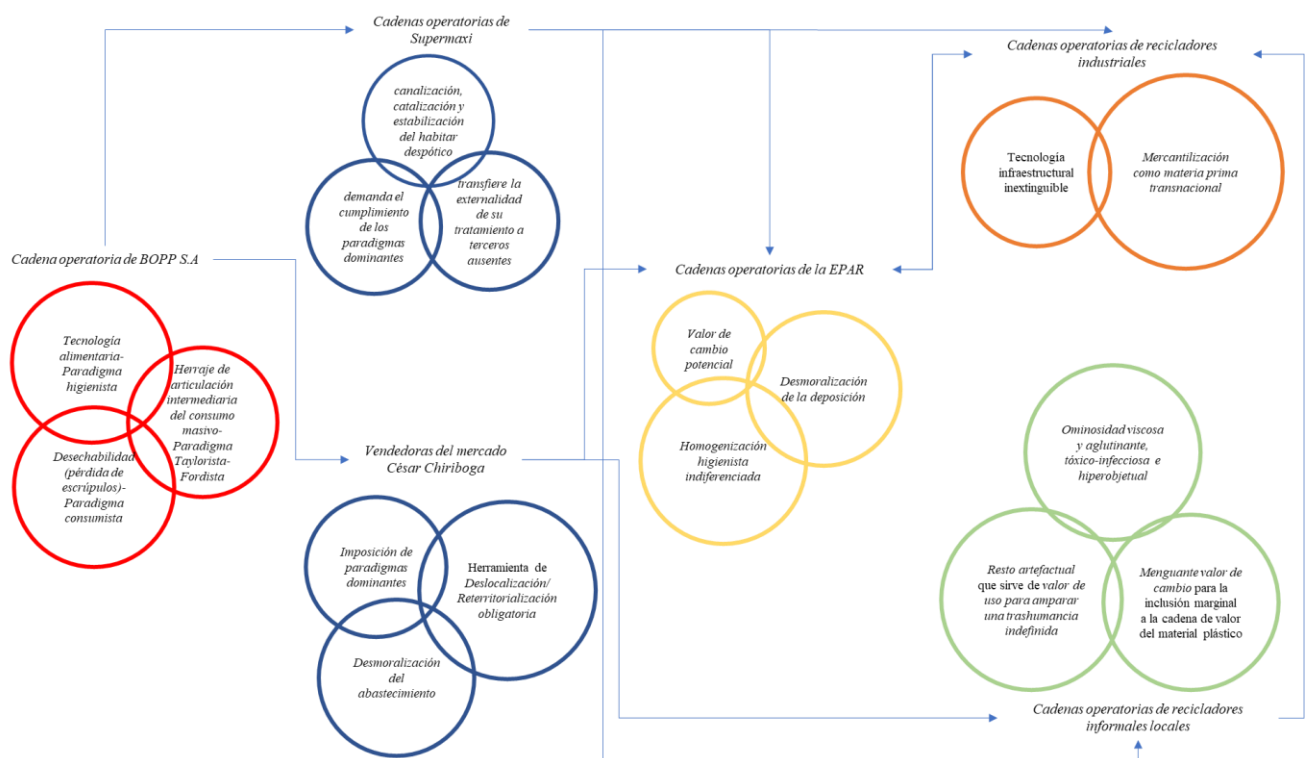
En pocas palabras, Ecuaplastic encarna una controversia inmanente en la doxa del reciclaje, a saber: ¿la reinsertión del plástico desechable en forma material infraestructural inextinguible, puede funcionar sin la constante y masiva producción de desechos plásticos, o es, al contrario, un incentivo para su multiplicación?

Conclusiones

4.1. De la frontera al corredor: las cadenas operatorias como puentes de toxicidad

Para entender la lógica de la dependencia del mercado urbano (tanto el súper mercado como el mercado popular) al material plástico, nosotros realizamos el recorrido que el plástico realiza para que este aparezca como un artefacto familiar, invisible y ajustado a nuestros hábitos automáticos de consumo. Es decir, la relación mercado urbano y material plástico no existiría sin cada eslabón de estas cadenas operatorias que hemos tratado de reconstruir anteriormente. Cada eslabón es ya un agregado histórico (*Jetztzeit* de los paradigmas descritos anteriormente) de redes de actantes que reanudan distintos modos de existencia, y permiten la continuidad de una serie de trayectorias y acciones que en el mercado urbano sólo aparecen como acciones automáticas y cotidianas. A la vez, en cada eslabón, el plástico aparece como mediador sin el cual el abastecimiento entraría en crisis. A través del siguiente gráfico, podemos ver las diferentes formas de mediación del plástico dependiendo el eslabón.

Figura 4.0.1 Eslabones de las distintas formas de mediación del material plástico necesarios para la continuidad de ambos mercados urbanos



Elaborado por el autor

Durante esta investigación, pudimos dar cuenta que ni el material plástico, ni la infraestructura del mercado urbano son objetos, mucho menos objetos aislados, sino al contrario, ambos son *ocasiones actuales*, que actúan dentro de redes ensambladas de múltiples actantes. Si bien es cierto, para la limitación de nuestra investigación hemos seleccionado localizaciones específicas, estas sólo son referenciales para dirigirnos a los cursos de acción. En la práctica *no hay localizaciones fijas*, sino un arduo trabajo de organización por alcanzar cierto grado de *estabilidad espacial relativa*, más o menos coordinada, gracias a la concatenación de múltiples redes (cada eslabón de las cadenas descritas) distribuidas en múltiples espacios (fruto de esta interrelación, los espacios adoptan morfologías, condiciones y usos específicos). Y es justamente esta la razón de la dependencia entre el plástico y los mercados urbanos, a saber: el plástico es un *ser técnico* al que se le delega la resolución de las dificultades (o discontinuidades) asociadas principalmente al embalaje y conservación de cualquier producto que se ofrezca en los mercados, pero también como artefacto apto para sostener partes indispensables de la infraestructura de ambos mercados.

De manera que, logramos ver cómo en nuestra área de investigación, por mediación del plástico se logra un tipo de estabilidad relativa en ambos espacios de abastecimiento, como inscripción de los tres regímenes de signos analizados. Sin embargo, este tipo de estabilidad también implica la perpetuación de múltiples cursos de acción controversiales que también constituyen no sólo estos espacios de abastecimiento, sino la construcción (y extensión) de los espacios urbanos circundantes, a saber:

- 1) la producción masiva, acelerada, extremadamente tecnificada y de estandarización flexible (fruto del *Jetztzeit* del paradigma taylorista-fordista como requisito modernizador y preposición del éxito) de una incalculable multiplicidad de distintos plásticos (actualización postfordista del sistema productivo) desechables de excelente calidad (como se aprecia en el caso de BOPP del Ecuador),
- 2) provoca la obsolescencia y desuso de materiales artesanales y oficios tradicionales locales (como ocurre en el Mercado César Chiriboga, en donde los materiales como la totora, el carrizo y la cabuya pasan a penas a formar parte del segundo plano, al igual que los oficios de cestería y sus derivados),

- 3) incrementando la aceleración de prácticas de consumo extremadamente diferenciadas (como ocurre en la cadena Supermaxi San Gabriel, en donde el consumo subjetivo del régimen consumista post-significante, se adapta y estimula las conductas y diferenciaciones de la clase media-alta y alta del sector),
- 4) pero de deposición indiferenciadas y homogenizantes, que son tratadas por una eficiente e higienista gestión pública de homogenización de RSU (como es el caso de la EPAR, que goza de un eficiente, tecnificado y bien distribuido proceso de recolección, con algunos proyectos de separación y aprovechamiento de RSU comunes, pero principalmente realizando procesos homogenización de RSU, y con grandes proyectos ecoeficientes en desarrollo), y dependiente del relleno sanitario al borde del colapso (“El Inga” EMGIRS-EP del DMQ),
- 5) sólo interrumpidos, relativa y marginalmente, por precarizadas acciones *desmiasmatoras* y contra-significantes (específicamente concentrado gracias al precarizado trabajo de recicladores informales),
- 6) pero invalidadas por lucrativos proyectos “ecoeeficientes” de tratamiento mercantil de los RSU (entre los más controversiales que analizamos son la incineración de residuos sólidos para generar energía eléctrica –aún en proceso de planificación por parte de la EPAR y Empresa Eléctrica Quito– y la masiva recepción transnacional de desechos plásticos para reciclaje, del cual Ecuaplastic es apenas un 1% parte respecto a grandes empresas importadoras locales como Encador),
- 7) que, sin embargo, tienen la capacidad organizativa de generar procesos tecnológicos innovadores para la re inserción y reprocesamiento de desechos plásticos (como es el caso de la transformación de plásticos desechables en material infraestructural inextinguible –aquí llamado *trencadís* neo-orgánico– por parte de Ecuaplastic);
- 8) todos estos procesos apenas regulados y vigilados por una incipiente y flexible legislación y control gubernamental, más cercana a los discursos empresariales de la ecoeficiencia (así demostrado por la Dirección de Ambiente de Rumiñahui, y la incipiente materialización de la Ley Orgánica para la Racionalización, Reutilización y Reducción de Plásticos de Un Solo Uso).

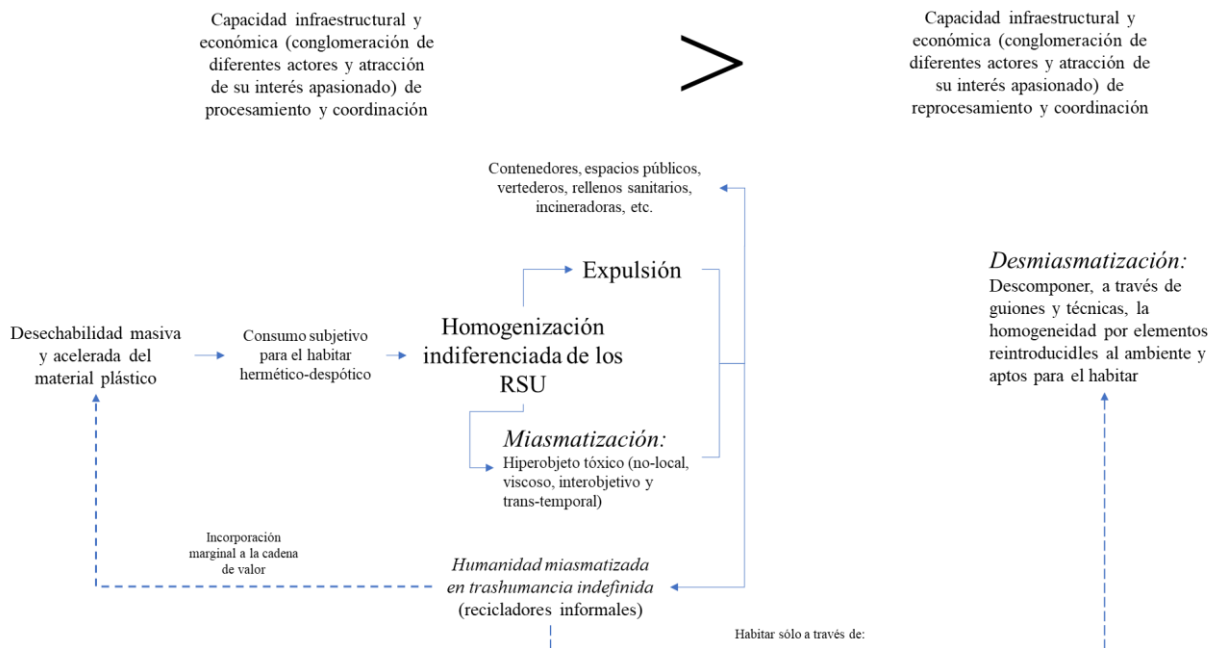
Estos cursos de acción, en los que el plástico es indispensable, sustentan dos tipos de formas de habitar y construir el espacio urbano (dos tipos de *cit *) correlacionadas, a saber:

a) El habitar hermético-despótico: usuarios motivados por las *ambientalidades* –el caso del supermercado Supermaxi– del consumo subjetivo postsignificante y desterritorializante, que utilizan el plástico como una de las tecnologías de justificación despótica entorno a la construcción hermética, aislada, privada y fragmentada del espacio urbano.

b) la trashumancia indefinida: una población extremadamente precarizada –recicladores informales– que resiste a la desterritorialización forzada (normalización de la desigualdad, exclusión y fragmentación espacial de este cantón peri-urbano) a través de la *desmiasmatización* de los RSU como medio de supervivencia contra-significante y reterritorializante.

Por último, todos los eslabones demuestran los esfuerzos colectivos por mantener estas redes y cursos de acción, que también implican la multiplicación, coextensión y dispersión del plástico como hiperobjeto mediador, cuyo signo expresivo reaparece en forma de toxicidad externalizada (*miasma* no-local, viscosa, interobjetiva y trans-temporal) solamente en los eslabones finales, y se invisibiliza y disimula en los primeros eslabones, (sobre todo en las prácticas de abastecimiento) de las cadenas operatorias. Es decir, dejando en su estela una clara desigualdad respecto a los actores interesados e involucrados en depender y multiplicar a las propiedades desechables del plástico, respecto a la poca cantidad de actores interesados en disminuir la dependencia al plástico, reprocesándolo para reaprovechamiento de sus cualidades físico-químicas. Esto, en términos generales, provoca lo que llamamos en esta investigación, un ininterrumpido proceso de *miasmatización*, fruto de múltiples formas de expulsión, homogenización y transferencia de externalidades dentro y fuera de los márgenes del espacio urbano (una de las razones por las cuales no podemos *localizar* una frontera tóxica, sino toda una serie de corredores de estos procesos de miasmatización).

Figura 4.0.2 Principales controversias respecto a la dependencia del material plástico en las prácticas de abastecimiento



Elaborado por el autor

Ambos mercados urbanos, se encuentran en constante actualización, puesto que enfrenta permanentemente múltiples discontinuidades. Pero la diferencia principal entre la estabilidad espacial relativa del supermercado (Supermaxi San Gabriel) y el mercado popular (César Chiriboga), es la *solidez artefactual* alcanzada por el supermercado mediante su *posición dominante* respecto a hacer efectivos los tres regímenes signos (higienismo, taylorismo-fordismo, consumismo) que dirigen, históricamente bajo tutela del Estado (tácito agente modernizador), la constitución del espacio urbano y las prácticas de abastecimiento. Pudimos constatar, de voz de los propios comerciantes formales e informales del mercado César Chiriboga (luchando por años la ocupación comercial de la plaza, cuyos oficios permitieron que este espacio se consolide como centralidad), la fragilidad de su estabilidad espacial, principalmente por la multi-estigmatización, marginalización y expulsión por parte tanto de la incipiente acción de las autoridades municipales (respecto a proporcionar condiciones dignas e inclusivas en su espacio de trabajo), de los usuarios y entre comerciantes, todos actores que deslegitiman la apropiación popular del espacio mediante claves interpretativas nacientes de los tres regímenes de signos.

La agencia del material plástico difiere en ambos mercados. A pesar de que ambos hereden el *desembragado actancial* de los procesos productivos (es decir, la solidez y resistencia relativa

como artefacto, producida por *otros, en otra parte y tiempo que reanudan la acción* –la desechabilidad, flexibilidad y resistencia del plástico–, son aprovechados de manera diferente por los actores que conforman cada mercado) del primer eslabón, el *gradiente de resistencia* del material plástico es aprovechado de manera diferente dependiendo del grado de estabilidad de las relaciones entre actores interesados en la continuidad de cada una de las redes de abastecimiento. A saber:

1) En el supermercado existe una multiplicidad de actores interesados en ser parte de esta red de aprovisionamiento regular, el plástico media ese interés como un *thoroughly profit-driven material*, habilitando el consumo masivo, diferenciado y subjetivo, consolidando y demandando (por su posición dominante de los regímenes de signos) unos procesos de desterritorialización que aseguren el habitar hermético-despótico.

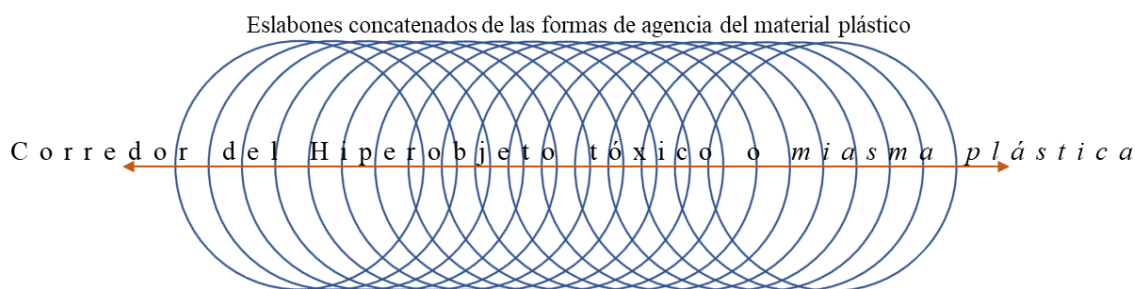
2) Mientras que, en el mercado popular, el plástico deviene un agente de desterritorializaciones forzosas, sirviendo, a la vez, como último asidero artefactual-infraestructural para sobrevivir al automatismo de las prácticas consumistas de abastecimiento de una población bombardeada por artefactos desechables, y como tecnología que sostiene las políticas que inciden sobre la multiplicación del trabajo informal desregulado y flexible (que lo expulsan de lo formal, y, por tanto, de la ocupación y estabilidad espacial), es decir, sin más interés, coordinación y apoyo que de los propios esfuerzos agotadores y diarios del “proletariado informal” para alcanzar a sus inconstantes compradores.

En nuestra área de investigación, pudimos constatar cómo el plástico ha logrado un efectivo proceso de clausura (consenso irreflexivo entre usuarios y vendedores del mercado urbano) como ser técnico que sostiene las prácticas de consumo (automatismo) dentro de ambos mercados urbanos. Por ende, *la supresión casi absoluta de las controversias de su uso en la práctica*. Esta conquista es posible justamente con la ampliación de los discursos de la ecoeficiencia en la mayoría de actores de las distintas cadenas operatorias (sólo cuestionadas por secciones de la academia, y aceptada a regañadientes por las vendedoras del mercado popular, puesto que representa gastos adicionales sin ganancia, como obligación del usuario consumista), que toman al ecologismo como guiones ordenadores que se suman al crecimiento económico postfordista: “la economía circular” es, al fin y al cabo, como reza el eslogan promocional de Tradepro Global Plastics Recycling, empresa estadounidense proveedora de residuos plásticos a Ecuador, “*keep producing, we never stop recycling*” (seguir produciendo masivamente en complicidad con el reciclaje).

Desde una perspectiva general, se puede concluir que *el plástico se erige*, disimuladamente, *como conquista sobre el autoabastecimiento, la soberanía alimentaria y el acceso a una distribución espacial justa*. Las prácticas desechables que invita la sobreoferta de plásticos extremada y prontamente sustituibles (a diferencia de seres técnicos que necesitan de saberes técnicos de reparación, para el plástico desechable no son necesarias, tampoco existen, “talleres para arreglar o mejorar plásticos desechables”, al contrario, múltiples tiendas para reemplazarlo y múltiples contenedores donde arrojarlo de manera “separada” o indistinta, reemplazan los saberes técnicos-maestros) normaliza y asocia el estilo de vida urbano con “lo hecho para ser desecho”, con lo imperdurable. En suma, el principal fruto, de estos procesos de clausura, es expulsar a terceros las externalidades, al tiempo que, tal y como se tratan a los RSU, se *miasmatiza* a la población recicladora (evidente en las condiciones precarias y de extrema competencia entre recicladores).

Por último, *la toxicidad del plástico no comienza en donde terminan las cadenas operatorias de los últimos eslabones, al contrario, todas las cadenas son en realidad un solo y rizomático corredor de toxicidad*. La toxicidad no es desarticulada, sino articulada y articuladora, multidimensional. Es decir, la toxicidad no es solamente los agentes químicos y cancerígenos que componen al plástico, sino *todo el recorrido entre eslabones*, que comienza con la contaminación por explotación de hidrocarburos (conflictos ambientales y territoriales que no se perciben durante el resto de cadenas), pasando por instaurar las prácticas de inseguridad alimentaria, multiplicándose en las prácticas consumistas de materiales desechables, homogenizando los residuos, importando aún más desechos que los que produce la localidad, descartándolos en múltiples territorios que se insertan a distintas cadenas tróficas (humanas y no humanas), en suma, todo aquello que lo convierte en un hiperobjeto totalmente permeable.

Figura 4.3 Representación de las 18 agencias analizadas que componen el corredor tóxico del material plástico



4.2. **Hacia una metamorfosis de las infraestructuras de los mercados urbanos: cómo aproximarnos hacia nuevos Marcos Técnicos [TEC•ORG]**

¿Debemos alimentar sueños de fuga o buscar un territorio habitable para nosotros y para nuestros hijos? En otras palabras, o bien negamos la existencia del problema, o bien buscamos dónde aterrizar. Es esto lo que nos divide a todos, mucho más que la adhesión a la derecha o a la izquierda.

Y esto vale tanto para los antiguos habitantes de los países ricos como para los futuros. Para los primeros, porque deberán comprender que no hay planeta propicio para la mundialización y que se verán obligados a cambiar la totalidad de su modo de vida; para los segundos, porque tendrán que abandonar su antiguo suelo devastado y aprender, a su vez, a cambiar su modo de vida.

–Bruno Latour 2021, 18

El mundo común se lograría a través de un proceso transicional (acelerado e indefinido) de desensamblaje y reensamblaje partiendo de los nudos principales que constituyeron al mercado urbano. Si bien el mercado es un espacio de circulación de relaciones de cambio, también es un espacio de política urbana. Es porque el mercado urbano hace posible la congregación masiva, que tiene algo de *polis*, es decir, de plataforma de encuentro para tratar lo público. Y esta es la diferencia principal que tiene con los demás eslabones, a saber, espacio donde se hace efectivo el poder, a través de técnicas y tecnologías, sobre las prácticas y el ambiente, para dirigir las, para fundarlas; y, a la vez, como espacios de controversias entre los regímenes de verdad y los saberes locales (los cuales son, normalmente silenciados y reprimidos). En suma, el mercado urbano es un espacio absolutamente local en donde se juega la dirección de necesidades absolutamente universales: un lugar de justicia, del abastecimiento justo.

Al mismo tiempo, la localidad del mercado urbano depende de múltiples modos de existencia, de distintos seres (de la técnica, de la política, de la moral, del hábito, etc.), de distintas claves de repartición e interpretación, cuyas trayectorias no se limitan a lo local, es más, esta categoría se vuelve insuficiente al rastrear las trayectorias de las prácticas, incluso las más tradicionales, que componen la apropiación del espacio. Por esta razón, tratar el curso de acción de dependencia al material plástico en el mercado urbano implicaba entender como esos hábitos son la reanudación de otras acciones hechas en otro tiempo y en otro lugar. En pocas palabras, la potencia del mercado urbano es conjugar, a la vez, *proyectos direccionales* y *necesidades demasiado reales*. A la par, cada acción dentro del mercado urbano implica una

concatenación a trayectorias pasadas y futuras, y mientras más automáticas sean mucho más reforzado se verá el corredor tóxico, y, por tanto, *la extensión del miasma*.

Entonces ¿cómo reensamblar la infraestructura de abastecimiento, es decir las relaciones que habilitan el abastecimiento? Esta investigación a realizado un primer paso, detectando la multiplicidad de controversias que implica el uso del plástico para el consumo. El segundo paso implica un posicionamiento y direccionamiento político, a saber, una política que destaque las formas de mediación del plástico como otro actor capaz de transformar el propio ambiente. En otras palabras, descubrir sus formas de mediación implica un posicionamiento político: por un lado, ver al plástico como un material de enriquecimiento indiscriminado, sin procurar sus formas de deposición y apoyándose en los discursos ecoeficientes para multiplicar su producción y dependencia; por otro lado, ver al plástico como un material al que debe limitarse (hasta impedir) su circulación, y cuyas propiedades pueden aprovecharse incluso al perder su “vida útil” para múltiples propósitos. Aceptar de manera irrestricta que el material plástico sirve para garantizar la inocuidad de los alimentos y sanitizar mucha de nuestras prácticas de consumo, es justificar que los alimentos que necesita una localidad deban ser embalados y traídos de otras partes porque no se tiene acceso al suelo que le permitiría (a la localidad) autoabastecerse. Pero, de igual forma, pretender que se puede eliminar el plástico de manera inmediata para el abastecimiento, implica el advenimiento de una crisis caótica en todas las cadenas logísticas de abastecimiento. De manera que, la solución debe ser más matizada y meticulosa, pero debe dirigirse en resolver las controversias suscitadas, pero bajo un criterio en específico: cada resolución debe ser “Terrestre”, es decir, debe tomar en cuenta la mediación del miasma tóxico, la forma de hacerlo retroceder.

Esta sería la resolución más idealista de las ocho controversias mencionadas anteriormente:

- 1) Limitar la producción de plásticos desechables a cadenas de acción relacionadas al soporte vital (el material plástico debería servir, única y exclusivamente, para la infraestructura de salud) que necesita de las garantías higienistas.
- 2) Reforzar e incentivar las cadenas operatorias de los oficios tradicionales de cestería, a base de materiales totalmente orgánicos.
- 3) En cuando al mercado popular: reforzar la infraestructura de los mercados populares (construir cubículos con trencadís neo-orgánico) garantizando su accesibilidad (bloqueando el acceso a movilidad motorizada) proporcionándoles condiciones higiénicas dignas, incentivando el uso de cestas para el abastecimiento.

- 4) En cuanto al supermercado: ampliar aún más la infraestructura interior del mercado, para acoger a múltiples quioscos en donde cada proveedor ofrezca su producto al granel, incentivando el uso de recipientes propios del usuario u ofreciendo recipientes (de capacidad estandarizada) de larga vida útil.
- 5) Eliminar la homogenización de RSU, proporcionando sistemas de compostaje locales u privados (para reinsertarse en todo espacio verde), a la par, utilizar todo material aprovechable, en el caso del plástico, para fundirlo y crear mobiliario e infraestructura urbana en base de estos materiales.
- 6) Formalizar a los recicladores de base, ya sea contratándolos dentro de empresas públicas o privadas de gestión de RSU (reubicándolos para logística de compostaje), asegurándolos, y proporcionándoles herramientas adecuadas de trabajo.
- 7) Prohibir y condenar la importación de desechos plásticos.
- 8) Invertir en centros de investigación y desarrollo para generar tecnologías de aprovechamiento del material aprovechable.
- 9) Reforzar las sanciones, control y vigilancia de importación de desechos plásticos, y venta interna de plásticos de un solo uso.

Esta resolución de las controversias es simplemente un bosquejo de lo que realmente sería un proceso mucho más complejo. Sin embargo, es un ejemplo de cómo poner en la arena política a múltiples actores a generar acuerdos tomando en cuenta sus problemáticas.

El mercado urbano, como escenario de política urbana, tiene que generar las condiciones propicias para el encuentro entre actores de distintas posiciones, más no para el hermetismo consumista. Son potencialmente plataformas para disolver el habitar hermético-despótico, y contemplar una *cit * abierta y de solidaridad orgánica, capaces de transformar el devenir de todos los cursos de acción concatenados en cada uno de los eslabones de los que forma parte. Desmintiendo que no se necesita de una sofisticación vanguardista de tecnología, sino del consenso e interés colectivos para asegurar la solidez artefactual de cualquier infraestructura.

En una palabra, para abordar a los hiperobjetos tóxicos, debemos reconocernos dentro de las raíces del miasma multidimensional que hemos creado. Para *desmiasmatizar* los corredores por donde se multiplica, debemos centrar nuestras acciones en los espacios de encuentro común, es decir, proteger siempre las infraestructuras locales. Se necesita de un tipo de moral que vea en la técnica, no una máquina futurista, sino un medio para asegurar, colectivamente,

la reorganización de los espacios de abastecimiento. Al final, el material plástico que hasta ahora la civilización moderna ha producido es suficiente para suplir incluso la demanda mundial de polímeros (de ahí de sus importaciones), y puede llegar a ser un material de extrema durabilidad como lo fue en el principio, que ayudó a reemplazar materiales tan escasos como cruces en su explotación. De esta forma, la primera conquista sigue siendo la dirección política, capaz de reunir las pasiones para mostrar esta forma de resolver las controversias como una apuesta por nuestra continuidad.

Recomendaciones

El desarrollo de esta investigación a pasado por múltiples transformaciones que son inevitables, en su mayoría (el tema de logística, de delimitación del objeto de investigación, del *inacabamiento* teórico y metodológico). Sin embargo, el ensamblaje teórico y metodológico puede sugerir una serie de recomendaciones que pudieron evitarse o que puede mejorar sustancialmente.

La contingencia metodológica es siempre una constante, eso es parte del enriquecimiento de la investigación empírica. Es decir, si el proceso investigativo no está dispuesto a cambiar los métodos de recopilación de información, corre el riesgo de la tautología, de forzar a comprobar variables. El sistema de formulación de variables a medir es, en sí misma, problemático, porque (y sobre todo cuando no se conoce nada del objeto a investigar) nunca se cumple ningún modelo, aunque suene muy determinista, puesto que si se cumple el *modelo*, el proceso de investigación es infructífero, poco realista, pero más que nada sin posibilidad de capturar la agencia de las distintas redes en las que la investigación se involucra.

Aunque esto es una obviedad, nosotros nos tomamos lo más radicalmente posible la advertencia de Latour en torno a saber distinguir los *errores de categoría* de primer y segundo orden. Los primeros referentes a los instrumentos, estrategias y recursos de la investigación, son sumamente importantes, como el autor menciona:

Tomemos el ejemplo de la torre de n castillo que, de lejos me parece más bien cuadrada. A medida que me acerco a pie a ella, esta primera forma se agita, se vuelve inestable; vacilo entonces un poco; si la cosa vale la pena, modifico mi recorrido para acercarme un poco más y ver (...) finalmente entiendo que *es* redonda: que ha *revelado* su forma redonda. Si no

consigo darme cuenta por mí mismo, saco los binoculares de mi mochila y, por medio de este modesto instrumento, satisfago mi curiosidad. Si no puedo acercarme ni conseguir un aumento suficiente con los lentes, le pregunto su opinión a algún habitante del lugar mejor informado que yo, miro el mapa del Estado Mayor o consulto la guía que he obtenido en la oficina de turismo (...) volveré a modificar mi recorrido para dirigirme a la oficina de catastro e interrogar allí a los eruditos locales, para consultar otras guías. (2013, 61)

Este primer error de categoría implica una predisposición al cambio, o sensibilidad (vulnerabilidad) del modelo y los medios de investigación, puesto que si no se está dispuesto a *escuchar de distintas formas* lo que los actores dicen sobre lo que les atañe, no estamos investigando nada. Pero ese error no es tan radical como el segundo error de categoría, y tiene que ver con la diferenciación entre una proposición (la oración que el actor dice, esa narración que da cuenta de la encadenación de múltiples seres discontinuos) y una preposición. Esta última es la más difícil de identificar porque implica una disposición a vulnerar toda posición, que no significa simplemente reconocer la “posición social” (eso forzaría nuevamente a reducir todo a los términos de “la lucha de clases”, aunque reveladora de desigualdades, omite toda la riqueza del discurso, y, además, tergiversamos el discurso a través de una traducción molar, una imposición significante en lugar de aprender a recalibrar la percepción o sensibilidad dirigida al signo –aquel fenómeno, eminentemente empírico, que envuelve una diferencia–), sino un *creer* que es real y efectivo todo aquello que los agentes dicen de lo que les atañe. No cuestionamos la existencia de nada, sino, preguntamos cómo hace algo para seguir existiendo. Y verificamos aquello que puede seguir haciendo que otros hagan algo (si no tiene esa posibilidad, o si reduce esas virtualidades, entonces registramos cómo sucede ese trayecto).

En este segundo error de categoría tenemos que tener tres precauciones que, por lo menos durante esta investigación, siempre es difícil de identificar (y el lector logrará evaluar su acaso se logró en un ápice). A saber: primero, estar dispuestos a recalibrar los instrumentos de recopilación de información, segundo a registrar sin alterar (tomarse en serio la experiencia radical) ninguna trayectoria y dar cuenta de todo lo que se menciona del curso de acción, y tercero, y este es el más complicado, saber reconocer los errores de categoría de aquel que explica su acción. En una palabra, nos encontramos en un estado de doble incertidumbre, “los desdichados espíritus humanos siempre se encontraron atrapados en las redes del error” (Latour 2013, 62) y para reducir esa distancia, dependemos de ciertos hábitos y conocimiento maestro a identificar esos errores. Para esta última precaución estratégica, se debe, por un

lado, estudiar muchas veces, una y otra vez, el cuadro cruzado de los distintos modos de existencia, habiendo dominado esta forma de verificación (Latour lo llama “condiciones de felicidad e infelicidad” del modo de existencia, mediante reconocimiento de los procesos, o “pases” de continuidad a través del trabajo requerido para superar las múltiples discontinuidades de una red) podremos reconstruir más fidedignamente la [RES] a la que nos hemos involucrado; pero, por otro lado, a alejarse o involucrar todo el estudio a la práctica más elemental que debería gozar la ciencia social, a saber: saber preguntar, saber mantener una conversación, involucrarse en la trayectoria, tomar nota de todo, Foto todo, no dejar pasar por alto nada de la experiencia (porque, de hecho, siempre pasamos por alto muchas cosas), en una palabra, abocarse en todos los signos, ya sea un archivo, ya sea un dato estadístico, ya sea una Foto, una conversación, un recorrido guiado, lo importante está en sensibilizarnos siempre a los signos y aprender a registrarlos.

Reconocer una preposición necesita de experiencia y práctica, algo que esta investigación inaugura, pero no domina en absoluto, esa es una debilidad innegable y que adeuda a una posible continuidad de la misma. Quizás se encontrará este esfuerzo en muchos pies de página del tercer capítulo, por ejemplo habiendo reconocido el crucial modo de existencia religioso [REL] para los procesos del primer eslabón (algo no muy explorado y totalmente llamativo), lo mismo ocurre con la complejidad política [POL], organizativa [ORG] y técnica [TEC] de los forzados hábitos desterritorializadores que acostumbran los vendedores populares, informales y recicladores artesanales sólo posibles gracias al plástico, y lo penetrante que es *el formalismo y lo fácil que es caer en el instrumentalismo tanto para el pensamiento como para la identificación y la práctica*. Sin duda, la principal dificultad de identificar una preposición es, como tanto advierte Latour, dejarse llevar por ese demonio de Maxwell que es el modo de existencia [DC].

En suma, en este primer entramado de recomendaciones, se puede comenzar una investigación de este tipo (desde los derivados del empirismo radical, a saber, la TAR, AIME, SCOT y OOO), partiendo desde lo más elemental que es saber transcribir y desarmar bien una proposición de sus preposiciones. Mientras más instrumentos es mejor, puesto que involucra a todos los actantes involucrados y nos sensibilizamos a múltiples y más inesperados signos que pueden ser de peso inusitado en una trayectoria.

Ahora bien, esta recomendación no podrá complacer ese deseo de “completitud y culminación” ni palidecer ese insoportable sentimiento de incompletitud de la investigación, quizás hasta lo incentive. Esa es la principal advertencia que no está en la introducción de esta

investigación, puesto que todo este trabajo es una serie de Fotos medio kaleidoscópicas tomadas con un orden específico pero dejando múltiples sombras y oscuridades por todos lados. Como las Fotos de un telescopio, no sólo lucha contra esa doble paralaje del que toma la Foto y la calibración para capturar lo que observa, sino que nunca logra capturar sino una sección tan ínfima como le permiten sus esfuerzos. Es más precioso el trabajo, por ende, de Fabian Oefner y sus proyectos de “desintegración” y fraccionamiento, puesto que parte de un objeto tan aparentemente unitario, como un zapato o un automóvil, y al primero lo corta por múltiples fracciones y lo re-ensambla de tal forma que sin formar la forma acostumbrada queden expuestos todos esos seres que le componen y abren la pregunta de tantos más, y al segundo desarmando ordenadamente hasta el último tornillo convirtiéndolo en una especie de cardumen mecánico. Es decir, aún partiendo de lo más elemental, el trabajo de recapitulación es inagotable, por ende, necesita de un freno organizador.

Se recomienda, por tanto, crear una página web, un banco de información que se actualice permanentemente, así, se puede avanzar para atrás del desembragado y para sus retroacciones.

Así mismo, se recomienda más precisión y profundidad en la reconstrucción y recopilación de información de cada eslabón. Es decir, bastaría con una investigación de cada uno de los eslabones, y dividir cada eslabón correspondiente a un estudio distinto. Sería aún más enriquecedor saber algo más de cada saber técnico, por ejemplo, más de química de polímeros (aunque este no sea el fin de la investigación, sirve bastante introducirse en el tema, nosotros podemos tan sólo proporcionar nuestras fuentes y redirigiendo a estudios más específicos) y de ingeniería mecánica, al igual sobre política pública y económica, etc. Esta investigación condensa un proyecto más rico, tanto históricamente, es decir, de análisis de archivo, como empíricamente, es decir, seguir con más precisión las cadenas operatorias.

Bibliografía

- © NATPET. *NATPET.COM*. 07 de 2020. <https://www.natpet.com/company-profile/> (último acceso: 20 de 03 de 2022).
- Abramo, Pedro. 2012. «La ciudad com-fusa: mercado y producción de la estructura urbana en las grandes metrópolis latinoamericanas.» *EURE* 38, n° 114: 35-69.
- AIME. *An Inquiry into Modes of Existence*. 17 de 09 de 2020. [http://modesofexistence.org/inquiry/#a=SET+VOC+LEADER&c\[leading\]=VOC&c\[save\]=TEXT&i\[id\]=#vocab-333&i\[column\]=VOC&s=0](http://modesofexistence.org/inquiry/#a=SET+VOC+LEADER&c[leading]=VOC&c[save]=TEXT&i[id]=#vocab-333&i[column]=VOC&s=0) (último acceso: 20 de 10 de 2021).
- Alghieri, Dante. 1970. *La divina comedia*. Barcelona: Iberia.
- Alier, Joan Martinez. 2005. *El Ecológismo de los pobres (Conflictos ambientales y Lenguajes de valoración)*. Barcelona, España: Icaria,
- Almeida Álvarez, Tamia Anahí. 2017. *Miradas-voces subalternas: las caseras de la Plaza César Chiriboga en y más allá de la dominación y la resistencia*. Quito: FLACSO-EC.
- Amin, Ash, y Nigel Thrift. 2017. *Seeing like a city*. Cambridge: polity.
- Aristizábal García, Diana Marcela. 2017. «“Supermercados made in”. Conexiones, consumo y apropiaciones. Estados Unidos y Colombia (siglo XX).» *Historia Crítica*, n° 65: 139-159.
- Arreola Muñoz, Arturo V, y Antonio Saldívar Moreno. 2017. «De Reclus a Harvey, la resignificación del territorio en la construcción de la sustentabilidad.» *Región y sociedad*, n° 68: 223-257.
- Bachelard, Gaston. 2000. *La formación del espíritu científico*. México, D.F.: Siglo XXI.
- Bachelard, Gastón. 2000. *La poética del espacio*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Barry, Andrew. 2005. «Pharmaceutical Matters: The Invention of Informed Materials.» *Theory, Culture & Society* (SAGE) 22, n° 1: 51-69.
- Bartra, Armando. 2008. *El hombre de hierro, los límites sociales y naturales del capital*. México D.F.: Itaca.
- Bauman, Zygmunt. 2012. *Vida de consumo*. México D.F.: Fondo de cultura económica.
- Benjamin, Walter. 2018. *Iluminaciones*. Madrid: Taurus.
- Bijker, Wibe. 2008. «La construcción social de la baquelita: hacia una teoría de la invención.» En *Actos, actores y artefactos*, de Hernán Thomas y Alfonso Buch, 63-100. Bernal: Universidad Nacional de Quilmes.
- Boltanski, Luc, y Éve Chiapello. 2002. *El nuevo espíritu del capitalismo*. Madrid: Akal.
- Bopp. *Bopp del Ecuador*. 2021. <https://www.boppdelecuador.com/productos> (último acceso: 18 de 03 de 2022).
- Braudel, Fernand. 2014. *La dinámica del capitalismo*. México D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- . *La historia y las ciencias sociales*. 1970. Madrid: Alianza.
- Carrión, Fernando. 2001. «Las nuevas tendencias de la urbanización en América Latina.» En *La ciudad construida: urbanismo en América Latina*, de Fernando Carrión, 7-25. Quito: FLACSO sede Ecuador.
- Carrión, Fernando. 2013. «Urbicidio o la producción del olvido.» *Observatorio Cultural*: 28-42.
- Carrión, Fernando, y Jaime Erazo Espinosa. 2012. «La forma urbana de Quito: una historia de centros y periferias.» *Bulletin de l'Institut français d'études andines*: 503-522.
- Castells, Manuel. 2014 *La cuestión urbana*. México D.F.: Siglo XXI.
- . *La era de la información: la sociedad red*. Vol. I. 3 vols. Madrid: Alianza, 2011.
- Castro, Ernesto. 2016. *¿Qué es el realismo especulativo? | Lecciones de Alicante (1/5)*. Youtube. Alicante, 25 de nov de 2016.

- Castro, Ernesto. 2018. *Gilles Deleuze y Félix Guattari, Historia de la filosofía (60/61)*. Prod. Youtube. Madrid, 26 de 10 de 2018.
- Coriat, Benjamin. 2000. *El Taller y el Cronómetro: Ensayo sobre el taylorismo, el fordismo y la producción en masa*. México D.F.: Siglo XXI.
- . 1993. *El taller y el robot: Ensayos sobre el fordismo y la producción en masa en la era de la electrónica*. Madrid: Siglo XXI.
- Cornejo, Laureano . 2022. «Fabricación del polipropileno. Procedimiento “Spheripol” (1982).» *Nuevas Tecnologías y Materiales*. 04 de 06 de 2018. <https://nuevastecnologiasymateriales.com/fabricacion-del-polipropileno-procedimiento-spheripol-1982/> (último acceso: 20 de 03 de 2022).
- Cuenin, Fernando, y Mauricio Silva . 2010. *Identificación y fortalecimiento de centralidades urbanas: El caso de Quito*. Quito: Banco Interamericano de Desarrollo.
- Cueva, Agustín. 1990. *El proceso de dominación política en el Ecuador*. Quito: Planeta.
- Dávalos, Marcela. 2019. «La basura. Una historia paralela al orden social.» En *Las ciudades observadas por sus contemporáneos. Servicios urbanos y obra pública*, de María del Carmen Bernárdez de la Granja y María Esther Sánchez Martínez, 125-148. México D.F.: Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco.
- Davis, Heather. 2019. «Life and death in the Anthropocene: A short History of plastics.» En *The Routledge Companion of Crisical Approaches to Contemporary Architecture*, de Swati Chattopadhyay y Jeremy White, 347-358. New York: Routledge.
- De Simone, Rosa Liliana. 2018. «Mujeres y ciudades. Urbanismo género-consciente, espacio público y aportes para la ciudad inclusiva desde un enfoque de derechos.» En *El Estado y las mujeres: el complejo camino hacia una necesaria transformación de las instituciones*, de Javiera Arce Rizzo, 229-250. Santiago: Ril.
- Deleuze, Gilles . 1999. *Conversaciones 1972-1990*. Valencia: Pre-textos.
- Deleuze, Gilles. 1989. *El pliegue*. Buenos Aires: Paidós.
- . 2013. *Nietzsche y la filosofía*. Barcelona: Anagrama.
- Deleuze, Gilles, y Félix Guattari. 2004. *El Anti Edipo*. Barcelona: Paidós.
- . *Mil Mesetas: Capitalismo y Esquizofrenia*. Valencia: Pre-Textos, 2006.
- Dumit, Joseph. 2014. «WRITING THE IMPLOSION: Teaching the World One.» *CULTURAL ANTHROPOLOGY* (American Anthropological Association) 29 (2014): 344–362.
- Espejo, Eugenio. 2010. *Reflexiones*. Quito: CONASA.
- Espinel Ortiz, Marcia Alejandra. 2016. *El metabolismo y sus consecuencias socioambientales en el cantón Rumiñahui parroquia Sangolquí: conflictos sociales asociados al cambio en el metabolismo*. Quito: FLACSO-EC.
- Fernández Gonzáles, Alberto. 2010. «Arquitectura y mercado en la Sevilla del siglo XIX: La plaza de abastos de Triana.» *ARCHIVO HISPALENSE* XCIII, n° 282-284: 465-486.
- Foucault, Michel. 2007. *El nacimiento de la biopolítica*. Buenos Aires: Fondo de cultura económica.
- . 2005. *El orden del discurso*. Buenos Aires: Tusquets.
- . 2013. *Genealogía del racismo*. La Plata: Altamira.
- . 2000. *Historia de la sexualidad (La voluntad del saber)*. México D.F.: siglo XXI.
- . 2006. *Seguridad, territorio, población, Curso en la Collège de France (1977-1978)*. Buenos Aires: Fondo de cultura económica.
- . 1996. *Vigilar y castigar, nacimiento de la prisión*. México D.F.: Siglo XXI.
- Gabrys, Jennifer. 2016. *Citizen sensing in the smart and sustainable city: from environments to environmentalism*. Vol. Electronic Meditations 49, de *Environmental Sensing Technology and Making of a Computational Planet*, de Jennifer Gabrys, 185-241. Minneapolis: University of Minnesota Press.

- Gabrys, Jennifer, Gay Hawkins, y Mike Michael. 2013. *Accumulation: The Material Politics of Plastic*. New York: Routledge.
- GADMUR. 2018. *Ordenanza No. 031-2017 de Zonificación, Uso y Ocupación del Suelo*. Quito: LEXIS, 2018, 06 de febrero.
- Greenpeace. 2020. «La producción global de plásticos se ha disparado en los últimos 50 años, y en especial en las últimas décadas. De hecho, en los últimos diez años hemos producido más plástico que en toda la historia de la humanidad.» *Greenpeace*. 2020. <https://es.greenpeace.org/es/trabajamos-en/consumismo/plasticos/datos-sobre-la-produccion-de-plasticos/> (último acceso: 2021).
- Guardia Bassols, Manuel, y José Luis Oyón Bañales . 2007. «Los mercados públicos en la ciudad contemporánea, el caso de Barcelona.» *REVISTA BIBLIOGRÁFICA DE GEOGRAFÍA Y CIENCIAS SOCIALES (Serie documental de Geo Crítica)* XII, n° 744 :1-13.
- Han, Byung-Chul. 2018. *La sociedad del cansancio*. Barcelona: Herder.
- Hardin, Tod. *Plastic Oceans*. 23 de 02 de 2021. <https://plasticoceans.org/7-tipos-de-plastico-mas-comunes/#:~:text=Colectivamente%2C%20el%20polietileno%20es%20el,densidad%20y%20baja%20densidad%20lineal.> (último acceso: 15 de 01 de 2022).
- Hawkins, Gay .2013. «Made to be wasted: PET and topologies of disposability.» En *Accumulation, The material politics of plastic*, de Jennifer Gabrys, Gay Hawkins y Mike Michael, 49-67. New York: Routledge.
- Heidegger, Martin. 2015. *El ser y el tiempo*. Méxio, D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- Herner, María Teresa. 2009. «Territorio, desterritorialización y reterritorialización: un abordaje teórico desde la perspectiva de Deleuze y Guattari.» *Huellas*, n° 13: 158-171.
- Horkheimer, Max, y Theodor W Adorno. 2016. *Dialéctica de la Figura*. Madrid: Trotta.
- . *Dialéctica de la Figura*. Madriri: Trotta, 2016.
- Humphery, Kim. *Shelf Life*. 1998. *Supermarkets and the Changing Cultures of Consumption*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Jaimés N, Miguel A. 2012. «Petróleo: historia y perspectivas geopolíticas.» *Aldea Mundo* (Universidad de los Andes) 17, n° 34: 65-70.
- Janoschka, Michael . 2002. «El nuevo modelo de la ciudad latinoamericana: fragmentación y privatización.» *eure* XXVIII, n° 85 (diciembre 2002): 11-29.
- Jarrige, Francois, y Thomas LeRoux. 2020. *The Contamination of the Earth: A History of Pollutions in the Industrial Age*. London: MIT Press.
- Kingman, Garcés Eduardo. 2006. *La ciudad y los otros, Quito 1860-1940: Higienismo, ornato y policía*. Quito: FLACSO, Sede Ecuador.
- Knowles, Caroline. 2017. «Untangling translocal urban textures of trash: plastics and plasticity in Addis Ababa.» *Social Antropology* 25, n° 3: 288-300.
- Koolhaas, Rem. 2008. *El espacio basura*. Barcelona: GGmínima.
- Lacan, Jaques. 2015. *Escritos 2*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Latour, Bruno. 1995. *¿Tienen historia los objetos? El encuentro de Pasteur y Whitheaden un baño de ácido láctico*. Vol. 12, de *Isegoría: Revista de filosofía moral y política*, de Javier Echeverría, 92-109. Madrid: CSIC.
- 2021. *Dónde aterrizar*. Barcelona: Taurus.
- 2013. *Investigación sobre los modos de existencia. Una antropología de los modernos*. Buenos Aires: Paidós.
- Latour, Bruno. 1991. «La llave berlín o cómo hacer palabras con cosas.» *Matter, Materiality and Modern Culture* (Routledge): 10-21.
- 2007. *Nunca fuimos modernos, ensayo de antropología simétrica* . Buenos Aires: Siglo XXI.

- 2008. *Reensamblar lo social: una introducción a la teoría del actor-red*. Buenos Aires: Manantial.
- 1993. *The Pasteurization of France*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- LeCavalier, Jesse. 2016. *The rule of logistics, Walmart and the Architecture of Fulfillment*. Minneapolis, London: University of Minnesota Press.
- Leiva Pilataxi, Erwin Alberto, y Flor María Almeida Quispilema. 2021. *Propuesta de Mejora Aplicada a la Gestión de Eficiencia TI y Optimización del Proceso Productivo Termoformado de la Empresa BOPP del Ecuador*. Tacna: NEUMANN Escuela de Postgrados.
- Lemonnier, Pierre. 2012. *Mundane Objects, Materiality and Non-verbal Communication*. Walnut Creek: LEFT COAST PRESS.
- Lizarzaburu, Carlos. 2015. *Recuperación Plaza César Chiriboga*. Vol. II. Quito: PUCE.
- López Alulema, Adriana Carolina, y David Alejandro Cañas Sigüenza. 2013. *Propuesta del plan de ordenamiento territorial urbano de las parroquias del cantón Rumiñahui*. Sangolquí: ESPE.
- Lopez García, Jessille, Eduardo Gómez Araujo, y Arana Gonzales. 2019. «El Mercado Público de Barranquilla (1870-1930): De la historia de un edificio a una triangulación comercial.» *Caravelle*: 139-158.
- Lynch, Kevin. 2008. *La imagen de la ciudad*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Martínez Valle, Luciano. 2013. «Flores, trabajo y territorio: el caso Cotopaxi.» *EUTOPIA*, n° 4 (09 2013): 75-100.
- Marx, Karl. 2015. *El capital. Crítica de la economía política*. Vol. I. México, D.F: Fondo de cultura económica.
- Mauro Marini, Ruy. 2008. «Dialéctica de la dependencia.» En *América Latina, dependencia y globalización*, de Ruy Mauro Marini, 107-150. Buenos Aires: CLACSO.
- Mora, Edgar. 2018. *Empaques de tetra pak ya tienen una segunda vida en Ecuador*. Prod. Medios Públicos EP. Alangasí, 06 de 04 de 2018.
- Mora, Edgar. 2021. *Reportaje de DIA A DIA TELEMASONAS RECICLAJE ECUAPLASTIC*. Editado por Ecuaplastic EcoSolutions. Youtube. Alangasí, 05 de 04 de 2021.
- Morán, Susana. 2021. «Plan V.» *EEUU ENVÍA A ECUADOR MÁS DE 100 CONTENEDORES MENSUALES CON SUS DESECHOS PLÁSTICOS*. 25 de 01 de 2021. <https://www.planv.com.ec/investigacion/investigacion/eeuu-envia-ecuador-mas-100-contenedores-mensuales-con-sus-desechos#:~:text=Los%20datos%20revelan%20que%20Ecuador,env%C3%ADa%20residuos%20en%20el%20mundo.> (último acceso: 16 de 02 de 2021).
- Morton, Timothy. 2018. *Hiperobjetos. Filosofía y ecología después del fin del mundo*. Buenos Aires: Adriana Hidalgo.
- Palma Vázquez, David, y Elisabeth Roberts. 2018. «Bioetnografía: un experimento con métodos antropológicos en la Ciudad de México.» *Colegio de etnólogos y antropólogos (CEAS)*.
- Parente, Diego. 2008. «La concepción heideggeriana del artefacto en Grundbegriffe der Metaphysik.» *Signos Filosóficos* X, n° 20: 75-93.
- Petrocelli, Santiago Pablo. 2020. «Intervenciones urbanísticas en clave higienista. La ciudad de Buenos Aires de fines del siglo XIX.» *ARQUISUR*, n° 17: 74-87.
- Petryna, Adriana. 2018. «WILDFIRES AT THE EDGES OF SCIENCE: Horizons of Work amid Runaway Change.» *Cultural Anthropology*: 570-595.
- Portes, Alejandro, y Kelly Hoffman. 2003. *Las estructuras de clase en América Latina: composición y cambios durante la época neoliberal*. Santiago, Chile: CEPAL-ECLAC.

- Quintanas, Anna. 2011. «Higienismo y medicina social: poderes de normalización y formas de sujeción de las clases populares.» *ISEGORÍA. Revista de Filosofía Moral y Política* (Universidad de Girona), nº 44: 273-284.
- Raffin, Marcelo. 2018. «La noción de política en la filosofía de Michel Foucault.» *HERMENÉUTICA INTERCULTURAL*, nº 29: 29-59.
- Roberts, Elizabeth. 2017. «WHAT GETS INSIDE: Violent Entanglements and Toxic Boundaries in Mexico City.» *Cultural Anthropology* 32, nº 4: 592-619.
- Rodríguez Naranjo, Gonzalo Javier. 2013. *Optimización de métodos, tiempos de trabajo y análisis económico en el área de corte de empresa BOPP del Ecuador S.A. división película Quito Ecuador*. Riobamba: ESPOCH.
- Roshkova, Elena, y Zara Chavez. 2017. «Ordenanza 031-2017 Zonificación, Uso y Ocupación del Suelo en el Cantón Rumiñahui.» *Plan de uso y ocupación del suelo urbano, plano 08*. Sangolquí: GADMUR, 12 de 2017.
- Saccucci, Erika. 2018. «La producción de territorios de sacrificio: un análisis de la lucha de VUDAS.» *CEGOT*, nº 15: 363-386.
- Sarria Villa, Rodrigo Andrés, y José Antonio Gallo Corredor. 2016. «La gran problemática ambiental de los residuos plásticos: Microplásticos.» *Journal de Ciencia e Ingeniería* 8, nº 1: 21-27.
- Sassen, Saskia. 2001. «Elementos teóricos y metodológicos para el estudio de la ciudad global.» En *La ciudad contruida: urbanismo en América Latina*, de Fernando Carrión, 177-199. Quito: FLACSO Sede Ecuador.
- Sennett, Richard. 2019. *Construir y habitar: Ética para la ciudad*. Barcelona: Anagrama.
- Soja, Edward W. 2008. *Postmetrópolis: Estudios críticos sobre las ciudades y las regiones*. Madrid: Traficante de Sueños.
- Solíz Torres, María Fernanda, Juan Sebastián Durango Cordero, Milena Alía Yépez Fuentes, y José Luis Solano Peláez. 2020. *El derecho a la salud en el oficio del reciclaje: Acciones comunitarias frente a la COVID 19*. Quito: Universidad Andina Simón Bolívar.
- Solíz Torres, María Fernanda. 2021. «La basura como naturaleza: superar las tecnologías de incineración y enterramiento.» *Ciclo de Conferencia Determinación Social. Sesión 9*. Recop. Maestría en Desarrollo Humano UCMC. Youtube. 24 de 09 de 2021.
- Solíz, Fernanda. 2015. «Ecología política y geografía crítica de la basura en el Ecuador.» *Letras Verdes. Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales*: 4-28.
- 2021. *La basura como naturaleza, la basura con derechos*. Quito: Universidad Andina Simón Bolívar.
- 2021. *La partida 3915: importación de desechos plásticos*. Quito: Universidad Andina Simón Bolívar.
- Souriau, Étienne. 2017. *Los diferentes modos de existencia, del modo de existencia de la obra por hacer*. Buenos Aires: Cactus.
- Tangires, Helen. 2019. *Public Markets and Civic Culture in Nineteenth-Century America (Creating the North American Landscape)*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press.
- Thomas, Hernán , Agustín Bidinost, y Lucas Becerra. 2019. «¿Cómo funcionan las tecnologías? Alianza socio-técnicas y procesos de construcción de funcionamiento en el análisis histórico.» *Pasado Abierto* (CEHis), nº 10: 127-158.
- Thomas, Hernán. 2008. «Estructuras cerradas vs. Procesos dinámicos: trayectorias y estilos de innovación y cambio tecnológico.» En *Actos, actores y artefactos*, de Hernán Thomas y Alfonso Buch, 217-263. Bernal: Universidad Nacional de Quilmes.

- Thomas, Hernán, Mariano Fressoli, y Alberto Lalouf. 2008. «Introducción.» En *Actos, actores y artefactos: Sociología de la tecnología*, de Hernán Thomas y Alfonso Buch, 9-18. Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes.
- Tirado, Francisco Javier, y Martín Mora. 2002. «El espacio y el poder: Michel Foucault y la crítica de la historia.» *Espiral* IX, n° 25: 11-36.
- Torres-Rivas, Edelberto, y Eckhard Deutscher. 1986. *Industrialización en América Latina. Crisis y perspectivas*. San José: FLACSO-CEDAL.
- Vásquez, Jorge Daniel, y Pedro Bravo Reinoso. 2015. *Crítica de la sociedad adultocéntrica*. Quito: Centro de publicaciones PUCE.
- Venturini, Tommaso. 2008. «Pequeña introducción a la cartografía de las controversias.» *brunolatourenespanol.org*.
http://www.brunolatourenespanol.org/00_cartografia_controversias30.htm (último acceso: 10 de 03 de 2022).
- Vigliocco, Miguel Angel. 2008. «El planeamiento territorial en las leyes de indias.» *El Planeamiento en la Argentina*. La Plata: UNLP-MAY planeamiento físico. 2-8.
- Wallerstein, Immanuel. 2006. *Análisis de sistemas-mundo*. México D.F: Siglo XXI.
- Weber, Max. 2006. *Conceptos sociológicos fundamentales*. Madrid: Alianza.
- 2014. *Economía y sociedad*. México D.F.: Fondo de cultura económica.
- 2009. *El político y el científico*. Madrid: Alianza, 2009.
- Yalán Dongo , Eduardo. 2018. *Acontecimiento y expresión : la lógica del signo de Gilles Deleuze*. Lima: PUCP.
- Yalán Dongo, Eduardo. 2019. *Semana 13: Regímenes de signos (Gilles Deleuze - Felix Guattari)*. *SemióticaEstudio*. 28 de 04 de 2019.
<https://www.youtube.com/watch?v=2O8i1Pty0ts> (último acceso: 01 de 10 de 2021).
- Zizek , Slavoj. 2006. *Órganos sin cuerpo: sobre Deleuze y consecuencias*. Valencia: Pre-textos.
- Zizek, Slavoj. 2011. *En defensa de causas perdidas*. Madrid: Akal.
- 2013. *Primero como tragedia, después como farsa*. Madrid : Akal.
- 2018. *Sobre la violencia*. Barcelona: Austral.
- Zylinska, Joanna. 2017. *Nonhuman Photography*. London: Massachusetts Institute of Technology.

Anexos

Entrevistas

I. Entrevista a Ecuaplastic

Primera parte

Betzabé: Es una empresa que se dedica a producir cubierta, tableros, eh... también hace tubería flex, eh... también hacemos eh... hilo, este hilo lo hace a través de los envases de tetrapack, también hacemos láminas y tenemos todos los materiales para una casa completa, para una construcción, básicamente. Nuestro plus y nuestra naturaleza eh... la materia prima reciclada, nosotros no hacemos nada con materia prima virgen, todo es con materia reciclada y para esto utilizamos envases de tetrapack jugo o leche, también utilizamos el plástico, las fundas plásticas de polietileno. Utilizamos también los costales de arroz de azúcar, para hacer materia plástica, malherida que se llama. Utilizamos las carcasas de los computadores de celulares de... con un plástico que se llama BS Y HACEMOS TAMBIEN TABLEROS. Yee que otra materia prima tenemos, eh ...utilizamos también los snack, las fundas de los snacks de los kachitos que nadie lo recicla, nosotros lo hacemos

Julián S: ¿Casi la totalidad de los residuos plásticos se aprovechan aquí?

Betzabé: ¡Si!

Julián S: ¿Qué material plástico no se aprovecha aquí?

Se pueden aprovechar muchos materiales, pero nosotros como tal, solo aprovechamos el polietileno, el polipropileno, el ABS, un poco de pet a veces, el pet no lo hacemos es otra empresa que lo hace botellas de cocacola

Julián S: Claro PET era más común reciclar

Betzabé: ¡Exacto! Nosotros hacemos reciclaje, damos una segunda vida a todos los plásticos laminados eh... con aluminio eh... que nadie los recicla.

Julián S: Claro, además creo tiene un periodo de vida más largo, se mantiene más que una botella de plástico

Betzabé: Claro

Julián S: No son desechables

Betzabé: claro, son productos de alta calidad, digamos características excelentes

Si nosotros hicimos con materia prima virgen serían super altos, los costos.

Julián S: Tengo un cuestionario, podríamos proceder...

Betzabé: ya perfecto! entonces bueno esta casa de 90 m2 está hecha, está hecho con nuestros tableros ecopack. La estructura es de hierro, es un piso, un contrapiso ósea está sobre vigas, no necesito loseta, nada, sino que está sobre, usted le ve que tiene unas ranuritas, que tranquilamente puede utilizar como piso y le da la apariencia de una tablón.

Este es un material que se llama Greentec, que está hecho de poli aluminio, de plástico y aluminio, este es lavable eh se le puede bañar, no necesita mantenimiento para ser usado, puede ser pintado, lacado, todo lo que usted se imagine.

Julián S: ¿O sea es totalmente maleable?

Betzabé: Este, este en cambio utilizamos todo el envase, con el cartón, este es para exteriores ¿no?, porque no le afecte el sol, el de acá perdón el polialuminio , pero a este si le va a afectar porque tiene cartón, pero es una madera vea, que tranquilamente puede que tranquilamente puede soportar más que una madera natural

Julián S: Claro, porque tiene plástico

Betzabé: Tiene plásticos y aluminio. Usted todo lo que ve aquí está hecho, por ejemplo, está hecho con materiales de los envases de las papas fritas, de los snacks. Este es solo poli aluminio *Greentec*

Julián S: Con polialuminio nos referimos a la parte de tetrapack, a los..

Betzabé: Solo plástico y aluminio. El *Greentec* es nuestro... el hilo también es de polialuminio, de plástico y aluminio, 20% aluminio y 80% plástico, si todo lo que usted ve, macetas, todo. Este también, este en cambio es polietileno, este polietileno viene de las fundas plásticas, viene mezclado con aluminio aquí.

Julián S: ¿Las fundas son las flexibles?

Betzabé: Las flexibles son, polietileno, ¿no?. Esto es de los snacks, que puede darle colores. Esto es los laminados de los snacks, esto es polietileno, es decir de las fundas de empaques que viene en funditas, inclusive las fundas de un solo uso, tranquilamente recicladas.

La idea es reciclar, la gente que cree que no usar, no usar esta atentando con otros recursos como la madera, porque dicen que van a utilizar fundas de papel, está bien el concepto pero en cambio eso recurre a otras fuentes ¿no?, tiene que de alguna manera sacar de algún lado el papel y el papel viene de la madera es algo que... es verdad que ahora es haciendo de otros elementos vegetales o lo que sea pero igual...

Julián S: Claro, es usando los recursos primarios, en cambio aquí reutilizado...

Betzabé: ¡si! como le digo, aquí nosotros tenemos también, como le digo, todo es reciclado, mire ese también.

Julián S: El diseño es impresionante parecía que está impreso en 3D, pero es ensamblado

Betzabé: Ensamblado, es como hecho por un carpintero, y este todavía es un poquito rústico, pero en cambio este tiene otro acabado. Aquí están las 3 etapas de nuestra vida. Mire ese ese de allá lo hicimos cuando recién comenzamos, usted le ve a ese tablero es igual que este, igual que este, hicimos, construimos la casa hace 6 años y solamente el tablero como tal cual salió de la planta se le puso.

Julián S: Esa era mi primera pregunta, ¿Cuál fue el origen de la empresa, con que fue la motivación que nació la empresa?

Betzabé: ¡Ya perfecto! Nosotros empezamos a trabajar desde el 2009, reciclando solo plásticos, las fundas de plástico, polietileno, entonces obviamente hacemos tubería flex, o sea todo lo que, para convicción de aguas, de energía y también riego agrícola.

Julián S: ¿Quién eran sus principales clientes, compradores?

Betzabé: Bueno en ese tiempo eran las ferreterías, las ferreterías ¿no?, que ellos vendían para agua, luz y esas cosas. Bueno entonces empezamos con la tubería flex, luego en el 2011, vino Tetra Pak al Ecuador, la multinacional Sueca, ellos comenzaron a darnos, o sea, le buscaron a Edgar y sabían que trabaja con materia prima reciclada y le pidieron que le ayude a borrar su huella ecológica, porque a nivel mundial la empresa tenía como política pues, que los residuos sean reciclados. Entonces comenzando así, Edgar eh... se embarcó en eso sin más ni más ...y comenzamos ¿no?, por eso le digo que comenzamos con los tableros... primero fuimos a conocer Colombia, Brasil, pero ellos no tenían ¿no?, sólo tenían techo nunca nos

mostraron ningún tipo de proceso, nada, son gente muy cerrada, Brasil ¿no?, son gente mucho más abierta, más grandes, todo. Brasil si me gustó mucho, ello nos mostraron lo que estaban haciendo y que eran techos, o sea estas cubiertas, la que está ahí, esa tranquilamente es liviana, es irrompible, se puede caer de una tercer cuarto piso, no pasa nada, le puede pasar un carro y nada, no le dobla, es termoacústica, cuando llueve no se siente, yo me entero que llueve porque esta metálica es antigua, entonces yo se que lloviendo ahí y la temperatura mantiene en el interior usted le... es 30% como en el exterior, afuera puede estar un calor insoportable que aquí es fresco o puede estar frío y aquí es abrigadito, es como un regulador que tiene, no se porque debe ser por el aluminio y el plástico, o combinados, no se.

Julián S: Pero entonces esta combinación de plásticos ha permitido que el ambiente permanezca

Betzabé: Exacto, por eso es que nos han contratado para los carros que van a transportar medicina, que van a transportar alimentos.

Julián S: Entonces, me estaba contando... ¿cómo diversificado el producto?

Betzabé: Vera comenzamos estos tableros con... si le ve que son gruesitos todo, esto son de todo el empaque, lo que es cafecito es todo el empaque y esto, es polialuminio que eh... el plomito entonces este es sacado el cartón. Usted le extrae al envase y no lo hacemos nosotros, lo hacen las cartoneras.

Yo se le decía que aquí tenemos las 3 etapas de nuestro avance como empresa, ¿no? esos tableros cuando recién comenzamos los hicimos, luego hicimos este mueble de acá que usted le ve, y si le ve acá, perdón, tiene inclusive las figuritas de... de los envases aquí vea. Tiene una particularidad esto que es una refrigeradora.

Julián S: Porque decían que mantiene...

Betzabé: Si, luego viene esto qué es diseño, eh es rustico pero es ensamblado por un carpintero, pueden hacerlo porque no han dicho que pueden hacerlo, en poli aluminio sobre todo, para impresiones 3D.

Julián S: Ah... si me parecia que es impresión 3D...

Betzabé: Ajaa, y este mueble que ya es un poco estilizado que es, si usted le topa ya es diferente la textura.

Julián S: Si, es ve más duro, como más resistente.

Betzabé: No, y también es tratado es lacado.

Julián S: Claro y el color también cambia. ¿Esas fundas también no?

Betzabé: Si con esas bolsas, es un cuero que estamos haciendo, es nuevito. Es del mismo material que sale, que sale... del mismo polialuminio sale esto.

Julián S: Se está transformando en cuero...

Betzabé: ¡Si! en cuero vegano.

Julián S: En cuero vegano exactamente.

Betzabé: Mire aquí este cuero.

Julián S: ¡Qué bien!

Betzabé: Que también es parte de los envases.

Julián S: Bueno retomando, me estaba diciendo cómo nació la empresa, ¿que les motivó?

Betzabé: Bueno justamente empezamos con el reciclaje del plástico y nos dimos cuenta que también eh...

Julián S: ¿Pero cómo empezaron el reciclaje del plástico, en qué ambiente, el doméstico o qué?

Betzabé: No, verá, nosotros empezamos la producción de tubería flex, dónde venía y nos dejan el plástico que no ocupaban, sobre todo las empresas ¿no?, como La Favorita, el Supermaxi, que vendían el plástico a algunos recicladores y ellos nos dieron y empezó el desarrollo de lo que la tubería, pero tubería con estándares de calidad, o sea hacer una tubería porque había muchos talleres artesanales que hacían manguera para construcción de cables eléctricos pero eso no era realmente para nosotros un negocio porque era o sea... mmm... no podíamos competir con gente que no sabía cómo costear su producto y con tener para comer bastaba, entonces tuvimos que ya adquirir máquinas y bueno mucho de las máquinas que usted va ver aquí son hechas Edgar ¿no?

Julián S: Ah es totalmente innovador.

Betzabé: Si,

Julián S: Pero estudió alguna carrera o el...

Betzabé: Si, es ingeniero mecánico, eso es todo y de ahí es un investigador mmm... a él le gusta estar investigando...

Julián S: Después ya le voy a conocer a él.

Betzabé: Si, si, ya mismo el termina.

Julián S: Bueno, ¿Cuáles son los principales objetivos que tiene la empresa?

Betzabé: Bueno los objetivos básicos son, es ayudar ayudar ah... ah..., bueno somos sustentables por naturaleza, y nos basamos en los 3 pilares de la sostenibilidad, que es sobre todo la, eh digamos en la parte económica ayudar a la comunidad, que recicla, recicladores de pie de vereda que están...

Julián S: ¿Ah... o sea usted reclutan a los recicladores? ¿Cómo llegan los recicladores?

Betzabé: Ah... no llegan directamente, bueno si quieren vienen, han venido, algunos han venido, ellos están también están como organizados y ellos nos venden a nosotros. O acuden a las recicladoras que... bueno es un paso ¿no? que...

Julián S: Ah... entonces se contactan con ya recicladores

Betzabé: si la renarec, que estamos en contacto, ellos también, ellos son recicladores estamos en contacto y también tenemos algunas empresas porque pues cogemos plástico industrial.

Julián S: Eso era una pregunta ¿Cuáles son las fuentes de la materia prima?

Betzabé: Ya. Justamente tenemos los recicladores que como yo les decía, es la comunidad, la parte económica ayudar a la comunidad y eh... generar fuentes de trabajo estamos ayudando a que ellos tengan también una forma digna, de... trabajo que puedan mantenerse, sustentarse y con este proyecto estamos dando trabajo no solo a ellos a la parte de arquitectos para diseño, los diseñadores que, generamos también gente, gente en transporte que viene acá llevan nuestros productos, o sea estamos en haciendo y cumpliendo con nuestros objetivos.

Julián S: Bueno entonces, ¿principalmente son los recicladores?

Betzabé: Bueno, son recicladores, son empresas postindustriales que les mandan acá, mmm... también tenemos entidades privadas que se están dedicando últimamente al reciclaje. Como es proyecto de La Favorita, de Gira, nosotros hicimos todo los contenedores que tienen a nivel de país.

Julián S: ¿Los que están en todos los Supermaxi?

Betzabé: Sí claro, usted ha visto el material.

Julián S: Yo fiel usuario de Gira, todos los envases que consumo...

Betzabé: Que bueno, que bueno.

Julián S: Entonces ellos son también sus proveedores

Betzabé: Ellos, proveedores y consumidores.

Julián S: ¿Quién le proporciona más la materia prima? ¿o es diversificado?

Betzabé: En plástico es diversificado, en Tetrapack ahora eh... es los recicladores, cabe mencionar que Tetrapack en el Ecuador es un aliado muy estratégico nuestro en lo que la recopilación y recuperación de los envases de porque ellos están organizando y manejan toda la parte recolección y separación de material, entonces ellos, a través de ellos es que tenemos acceso a Renarec y los recicladores ¿no? entonces ellos nos dan ¿no?. Pero sea como sea cabe mencionar que aquí no tenemos suficiente reciclaje para producir, para trabajar ¿no? nuestra producción, estamos trabajando un, qué porcentaje de trabajo es Paulita que estamos ahorita en la planta? ¿Cómo estamos?

Paulita: Eh, estamos más o menos en la planta de plásticos, ósea de manguera estamos trabajando al 30-40%, y el otro estamos al 50-70%

Betzabé: Pero porque estamos trayendo de otras partes, importamos polialuminio no más, o sea este. El polialuminio sale de separar el cartón, entonces la cartoneras se dedican a eso entonces cogen separan el cartón y nos venden a nosotros el polialuminio, porque el Tetra Pack está compuesto de cartón y de... 75% cartón y de 25% polialuminio. Entonces el 25% nos vende a nosotros y ellos se quedan con la pulpa, o sea con el cartón para trabajar y hacer sus cosas.

Julián S: Entonces los productos que ofrece a Gira y a Corporacion Favorita, porque menciono estos 3 casos, Gira, Corporación Favorita y Municipio Rumiñahui, porque en mi objeto de investigación los mercados de Sangolquí y Supermaxi vi que tienen esta relación, entonces tengo que darme cuenta, ¿Que ofrece el municipio de Rumiñahui?

Betzabé: Verá el municipio de Rumiñahui estaba tratando de hacer un centro de reciclaje y nos traen plástico, y obviamente nos traen plástico, **nos vende** a través del departamento de ambiente.

Julián S: ¿No es con la empresa de limpieza, el EMASO?

Betzabé: No, Ambiente está involucrado casi todo, porque a los del al EMASO, no les interesa, ¿deberían ser involucrados! estar en esto de la separación, pero no pues, la gente que lo que hace coje y saca. Yo al menos yo no reciclo PET, pero yo saco una fundita PET, para

que vayan los recicladores de pie de vereda y recojan. Pero a veces no van, entonces viene la basura coje y mezcla todo.

Julián S: Ellos les interesa más el peso que tiene que tener el camión para sacar su...

Betzabé: ¡Si! y eh... eso es problema de ellos porque todo lo que uno puede ser ellos lo mezclan, entonces ahí debería incorporarse las autoridades en la empresa de aseo y todo para hacer una recuperación o una coger la basura, pero separar.

Julián S: Sí, entonces esa es una de mis preguntas, entonces el acercamiento con el EMASEO por impedimento precisamente, el EMASEO y EPAR, es precisamente por la lógica de producción de estas entidades que no les interesa el reciclaje sino la cantidad de basura que pueden...

Betzabé: A nosotros no, ellos nunca no, si nos cobran por retirar, aquí casi no se genera la basura, la basura común que inclusive...

Julián S: O sea, todo lo que usted genera, ¿no genera residuos?

Betzabé: No, nosotros lo reprocesamos, es interminable hasta que... bueno, claro que los productos se van y lo que queda lo volvemos a reciclar y mandamos. O sea, nosotros si aprovechamos todo.

Julián S: Esto es caso de éxito como economía circular, ¿no?

Betzabé: Si, si... nosotros aprovechamos y cumplimos con todo lo que se puede decir en una economía circular, sin tenemos mucha idea de lo que era (se ríe) porque...

Julián S: ¿Cuál es su competencia principal? ¿Usted produce un recurso que es único, no hay recicladores que proporcionan la misma cantidad de producto? pero quería ofrecer a un mercado. ¿Cuál sería su mercado? ¿Por qué mercado opta?

Betzabé: Nuestro mercado principal en la construcción sostenible, estamos en diseño de muebles y el agro todo lo que es agricultura con nuestra tubería flex y todo lo que es tableros.

Julián S: Cierto que vi en su página que ustedes producen 3 tipos tubería, uno tiene que ver con agua-electricidad, otro con riego. Pero bueno todo tiene que ver con esto con la agricultura y...

Betzabé: Pero también los tableros, eso se presta mucho, están haciendo cuyeras y le están haciendo galpones agrícolas.

Julián S: Entonces, ¿Ese es su mercado?

Betzabé: Si, si, inclusive cuartos fríos, todo lo que procesadoras de pollos. Hacemos cuartos fríos porque como es termoacústico, si mantiene una temperatura y tiene interior lo que se quiere.

Julián S: A entonces ese el mercado principal

Betzabé: Si, si quiere vamos, vamos allá para que sigamos conversando. Mire esas sillas

Julián S: Esto a uno le motiva porque se genera esas alternativas,

Betzabé: Claro! imagínese...

Julián S: El problema es enorme, es enorme la cantidad de plástico que se produce en todo el planeta..

Betzabé: ¡Claro! y vea que se lo puede reprocesar, se lo puede reutilizar. Ahí están todos los tableros que producimos ¿no?, en ese estándar, aquí está el plástico, el polietileno, está el Trincr y esta, y este es el ABC que sacamos de las grifería y cáscaras de las computadoras.

Julián S: Ese es el más duro ¿no?

Betzabé: Si, el más duro, pero mira que lindo que es.

Julián S: Exactamente, pero parece como más, más...

Betzabé: Este también es más grueso

Julián S: Este diseño como nace...

Betzabé: Eso hace él, cómo lo coloca... Esta empresa es pequeña, pero tiene bastante innovación, tiene bastante ingenio eh... bueno también los clientes que han venido dicen bueno yo voy probar con esto, bueno prueban. Tenemos un edificio de 11 pisos en la costa, en Bahía.

Julián S: Y si construyo con...

Betzabé: Estructura de hierro, pero le forraron las paredes externas sobre todo porque para evitar porque el ambiente salino le corre mucho a la pared.

Julián S: ¿Cómo llegaron a ese cliente?

Betzabé: Verá él nos visitó, nosotros hemos llamado la atención de multinacionales, de empresas de afuera, sobre todo Tetrapack vino con toda su gente, CEO de Tetrapack de Suecia vino y, dijo que, quedo loco, dijo que este era un caso de éxito, que en realidad en

Ecuador se ha dado un empuje pero tremendo a esto del reciclaje, entonces ellos empezamos también a llamar al resto de sus filiales, vinieron de todo el mundo, vinieron desde África, vinieron un grupo y conocer este proyecto, y vino después en las redes nos contacto CNN.

Julián S: Cierto que en la página principal tiene un video introductorio de CNN

Betzabé: Si, vino la CNN, luego vino Nas Dailey ¿no?, un reportero que hace 1 min diario, él es Israeli pero vive en Murcia.

Julián S: si lo conozco, él viaja por todo el mundo haciendo entrevista de innovaciones

Betzabé: Entonces él vino aquí y nos hizo un reportaje.

Julián S: Entonces sus principales competencias son los que ofrecen estos productos a la industria para la...

Betzabé: Vera en realidad este tipo de producto no existen en el mercado, pero hay productos que cumplen funciones parecidas o por ejemplo está la compran con el eternit pero no le deberían comparar porque el Eternit se rompe, no es termoacústico, es pesado, este pesa mitad de lo que pesan los eternit.

Julián S: Este es no menos desechable posible, se ha recuperado todo lo desechable el otro es más bien super desechable.

Betzabé: Claro y a ese le afecta la humedad, a este no le afecta la humedad, ese es inmune a hongos y bacterios porque no se hace negro, porque como es impermeable.

Entonces compararle con el eternit no vale la pena, pero si lo comparan, nosotros tenemos una diferencia con el eternit, con el fibrocemento digamos, fibrocemento con un 10% de precio, somos más caros, pero si nos comparamos con las cubiertas termoacústicas que hay en el mercado somos la tercera parte de baratos. Porque por ejemplo una cubierta termoacustica que le ponen metal, le pone polimetano y le ponen otra capa de metal, esa es para para evitar que se escuche el ruido y transmita el calor, porque está, cuando cuando llueve es terrible la bulla y cuando hace calor, el sol abajo es pero hirviendo. Entonces justamente, hacen ese tipo de cubierta cuesta como \$33 el metro, nosotros costamos \$9 el metro. Entonces... o sea... competencia..., competencia como tal, no tenemos, pero en cambio la gente como esta en el mercado coje el producto, ellos muchas veces no saben de qué características.

Julián S: Bueno, que tecnologías, bueno me contaba que las tecnología que ocupan para producción son innovaciones propias,

Betzabé: Si, propias, no utilizamos químicos en la fabricación, recircular el agua

Julián S: ¿Cómo funciona entonces? ¿Es a través del calor?

Betzabé: eh... la limpieza es en seco a través de una centrifugas.

Julián S: Todo esto innovo Edgar.

Betzabé: Edgar si! Todo esto, tiene las máquinas

Julián S: Las principales tecnologías que utilizan acá son producto, primero del trabajo de Edgar y digamos la forma de mantenimiento, ¿él se encarga?, porque las conoce me imagino.

Betzabé: Claro, tenemos bastante alianza con la academia. El ha desarrollado tesis, obviamente dicen que es lo que quieren y les da todo los residuos. Mire esa pared que usted ve ahí, de color verde, le puedo explicar, le puede macillar, le puede pintar y parece una pared tradicional de bloque pero es nuestro tablero estucado. Mira las plantas como crecen eso es lo mas me gusta.

Julián S: Claro y esto le permite que no se humedezca.

Betzabé: Claro, está ya tiene 6 años, y usted le ve que nos verde, ni negro como una piedra o como un cemento vea, permanece intacto. Es termoformable, le puede dar forma mire, con la madera puede hacerlo, pero así es mucho más sencillo. Le puede sacar esta silla es lacada, este color negro, es como una madera

Julián S: El material plástico tiene mil unas formas de ser utilizado.

Betzabé: Le lija y parece madera, esta silla, son de diseñador, una chica diseño y la mama exportó las sillas.

Julián S: Cuáles son las principales complicaciones que tiene el plástico en el proceso de producción? Durante el proceso de producción cuál es la resistencia que más genera el plástico, que es lo más difícil en el proceso de reciclaje?

Betzabé: Verá en el proceso de reciclaje lo más complicado creo que es, seleccionar el material para que no tenga problemas, como es un material reciclado no siempre podemos tener homogeneidad en él, en el proceso o sea por que viene diferentes, tipos... no tipos de plástico pero sino en diferentes presentaciones, eso ha hecho que tenga Edgar que ingeniarse para tratar de sacar un material homogéneo, formulaciones.. cosas así, no?. Entonces es básicamente...

Julián S: Entonces es en la selección del material...

Betzabé: ¡eh! eso, porque en la producción es tranquilo. Usted ha de ver qué... no se produce humo, ruido sí... pero como termoacústica. Aquí sí se oye el ruido, si se oye abajo en ambiente pero que tampoco es exagerado eh que aquí. Entonces si se produce un poco de ruido, pero no se produce humos, ni cosas que que, sean un mayor impacto al medio ambiente.

Julián S: Entonces bueno ¿la forma más complicada es al inicio de la producción es separar el material plástico verdad? Qué recursos necesitan para producir, bueno ya me dijo que no utilizan químicos, la cantidad de agua que necesitan para producir también debe ser...

Betzabé: Es recirculada, está recirculando, está recirculando...

La limpieza es en eso, entonces no economizando bastante

Julián S: También todos los recursos que necesita durante la producción. ¿Cuáles han sido los principales problemas de producción? Durante el proceso, ¿Ha habido fallas?, ¿infraestructura que necesitan más mantenimiento? ¿Más cuidado?

Betzabé: ¿En cuestión de maquinaria?

Julián S: si

Betzabé: si, obviamente hay que estar dando mantenimiento y todo, como toda máquina, ¿no? se cansa. Pero ya le voy a decir a Edgar que le dé una información más real de lo que pasa, ya hablé

Julián S: Si esas preguntas son de producción, y sobre todo las innovaciones. De qué manera, porque en la página de Ecuaplastic sale que Ecuaplastic promueve la responsabilidad social, nos referimos entonces a la re inserción de la comunidad y ...

Betzabé: si en parte de, vera nosotros podemos producir y es más lo hecho, casas para beneficio social, que al ser una material eh que es bueno, que es mucho... ya hicieron un estudio la Universidad central, la facultad de ingeniería, eh... una casa hecha con nuestro material y una casa hecha de... normal o sea una casa tradicional con bloque y todo y es más barato, es más barato la nuestra, la nuestra es más barato porque también en el tiempo de construcción, bueno el tiempo de vida... la construcción es más rápida, la mano de obra que se ahorra en hacer la casa constituye también que.. le rebaja costos, no?

Julián S: ¿Porque es simplemente ensamblar?, ¿no?

Betzabé: Si, es portable porque usted puede desarmarla y sacarla

Julián S: Y el impacto a la comunidad, ¿Aquí han regenerado la recepción de recicladores propios? ¿Ha generado interés en la propia localidad?

Betzabé: Sabe que nuestra gente es bien complicada. Incluso Edgar les dijo a las... porque si había resistencia con nosotros, no ahora pero cuando recién comenzamos pusimos una fábrica de tuberías PVC, el PVC si tiene sus problemas ¿no?. Entonces la gente si se resistía mucho a que pongamos esa empresa. Nosotros ya la sacamos definitivamente, pero la gente decía yo puedo reciclar...

Julián S: ¿Qué complicación tuvieron con los tubos PVC? ¿se refiere al ruido?, ¿humos?

Betzabé: No, sabe que no tenía nada esa empresa, porque como era materia prima virgen, sino que nosotros no queríamos eso realmente, queríamos con materia prima reciclada. Entonces para nosotros poder competir con empresas como Plastigama, como... eh ahora que hay esta Extratigue, son empresas multinacionales grandes, entonces no estaba dentro de nuestros planes hacer eso. Entonces ya quitamos eso y pusimos y trajimos, porque estábamos en Amaguaña, con la fábrica de tuberías PVC, trajimos acá y la gente se me ofrecía, se me decía, vean porque no reciclan, recuperan el plástico, nosotros les compramos y eso les va servir para las escuelitas, porque no nos ayuda para que todo está barrio se aun barrio limpio, un barrio ecológico. Pero no, nuestra gente no tiene mayor...

Julián S: Interés, ¿no?

Betzabé: Interés, es falta de cultura y educación.

Julián S: Claro, entonces las principales resistencias que han tenido, ha sido que las prácticas propias domésticas de su localidad han tenido mayor interés a nivel internacional

Betzabé: ¡si! a nosotros no nos conocen aquí internamente en el país, más afuera. El mes pasado vino BBC de Londres a hacer un reportaje

Julián S: ¿Qué tal esa experiencia?

Betzabé: Bueno, contrataron una empresa de acá, ¿no? pero ellos mandaron todo lo que tenían que hacer.

Julián S: ¿Y eso cuando se publicará?

Betzabé: Yo me imagino que, para este mes, tal vez ya salga.

Julián S: Las limitaciones que ha tenido Ecuaplastic y las resistencia que ha tenido ha sido a nivel local y también la competencia me estaba comentando abombante ya de estas empresas transnacionales que ofrecen productos ya....

Betzabé: Bueno... pero ¡no! Yo me saltaría esa parte de la tubería, porque en realidad no, no era nuestro objetivo realmente ¿no? Pero ya con este material que tenemos el principal problema es la falta de cultura de reciclaje y no solo a nivel de personas comunes, no? sino también a nivel de las autoridades porque yo creo que no, no mueven. yo los escucho y me da... a veces me da pena porque dicen: ¡Ay! Un Ecuador sin plásticos, cero plásticos, cero basuras, pero ¿qué hacemos para lograrlo? No hacemos nada.

Julián S: Claro, la soluciones que han dado los municipios muchas veces, es más, no crear cultura de reciclaje a nivel doméstico, a nivel local, ni escuelas, ni mercados...

Betzabé: ¡Nada!

Julián S: ...sino inventarse proyectos multimillonarios supuestamente de plantas de reciclaje...

Betzabé: ¡Separadoras! porque ni siquiera son recicladoras

Julián S: Son separadoras...

Betzabé: Separadoras que no funcionan, hay sobreprecio, es... Hay una planta por ahí, por la Simón Bolívar que nunca funcionó y costó el triple de lo que tenía que costar.

Julián S: Y podría ser prácticas domésticas, separar, limpiar...

Betzabé: La recolección, tendrían que cambiar porque la gente... si hay gente que ahora después de la pandemia y veo que la gente ya toma conciencia también de que tiene cuidar nuestro entorno, nuestra naturaleza y todo y de alguna manera ya está queriendo ser, bueno no todos, pero si hay, han incrementado el número de personas que están más conscientes con el ambiente pero eh... no, no... tiene apoyo, ahorita el proyecto de GIRA que me parece muy bien, que nació aquí, vinieron ellos y se quedaron locos, dijeron que nosotros hemos roto paradigmas, que hemos roto mitos y que los productores reciclados son malos y que ellos están admirados y que se dedicaron a hacer reciclaje, obviamente que ellos tienen toda la infraestructura para hacerlo tanto de transporte como de recolección, tienen su auspiciantes, que ellos no gastan sino que los asistentes pagan para poder aparecer en los puntos de GIRA, y bueno ellos, y lo están haciendo lo cual admiro o sea porque es bueno y a nosotros nos ayuda a tener nuestra materia prima no? porque obviamente dependemos mucho del reciclaje,

Entonces básicamente ahora yo creo las autoridades deberían dedicarse a instructor a la gente y a cambiar su forma de trabajo, su forma de ver las cosas, las prácticas que tienen

Julián S: De abastecimientos, de desecho sus prácticas de...

Betzabé: Verá el, este, botadora el Inca está por explotar, ya no resiste, porque en la pandemia no se reciclo, obviamente por razones que ya sabemos, no se reciclo y todo, y el incremento del uso del plástico se elevó tremendamente porque todo era empacado en plástico y es que el que más... se ha puesto a pensar que en vidrio se puede empacar todo, ¿no? en papel sí, pero el papel no es como para mandarle de un lado a otro, se rompe.

Julián S: Además el plástico tiene está beneficio que le vuelve hermético.

Betzabé: Claro, le protege y es fácil manejarle. Entonces se utiliza... usted vaya a un restaurante que podía ir le dan plastiquito le dan, bueno ahora dan el papel también, porque les prohibieron que utilicen el plástico pero

Julián S: ¿Prohibieron aquí en Rumiñahui? o...

Betzabé: No, a nivel de Quito ya salió la nueva ley, que decía que tiene que evitar el plástico, entonces me imagino que los restaurantes le han...

Julián S: Pero la mayoría sigue ocupando plásticos.

Betzabé: Pero utilizando plástico, plástico, plástico, entonces ese plástico se fue a los botaderos, no se fue a otro lado porque no había quien recicle. No les dan permiso tampoco a los recicladores de que hagan.

Julián S: De ingresar y separar

Betzabé: ¡No pues! ni siquiera...

Julián S: Territorios de sacrificios, que son productos de estas grandes infraestructuras que suponen innovación para todas las salidas de solución más rápidas y mucho más costosa pero al final genera el mismo problema, no hace más grande la forma de desechos de residuos sólidos. Pero bueno, cuál sería el escenario ideal para Ecuaplastic para que crezca? que necesita, la respuesta me imagino de lo que hemos hablado sería esto que cambió la cultura, las prácticas que genera esta separación, me imagino que esta separación no solo basta que...

Betzabé: ...y generen políticas de estado. ¿Sabe por qué? generalmente en Europa por ejemplo, ahí si recojen la basura separada y obviamente hay multas a la gente que no ha separado su basura le multan así de sencillo, y son multas fuertes. Pero, obviamente ellos

mandan, dicen que no es municipio, ni las autoridades que están hecho cargo de la recolección, contratan empresas y estas empresas tienen la obligación de coger en fundas, que se yo... la verde los desechos reciclables, los residuos reciclados, en la negra lo que ya no son reciclables, los plásticos, cartone, otras cosas que si, los que compostaje por ejemplo, esas cosas le separan, entonces obviamente el que no cumple le multan. Entonces alguna ley tienen que hacer, pero para eso tienen que partir desde ellos, ellos tienen que hacer una diferenciación, la recolección diferenciada.

Julián S: Ellos tienen que proporcionar cierto tipo de infraestructura.

Betzabé: Es que ellos tienen que hacer porque cómo pueden lograr algo si no están haciendo absolutamente nada. Y la basura siguen reconociendo así, amontonando todo y ya.

Julián S: Al final los que reciclan son los informales, estas personas que necesitan.

Betzabé: Ahora las empresas ya están obligando a que sean responsable de los residuos que generan y que deben tener una responsabilidad sobre sus residuos, ¿dónde están? ¿cómo llegan? y ¿a dónde van? Porque ellos ya no pueden botar a los botaderos o mandaban a quemar y también les costaba más que producir, entonces ellos también están buscando alternativas ¿no? A nosotros nos han llegado por ejemplo Nestle, recién le llamaron a Edgar de la... ellos tiene un buen programa, ellos recopilan el PET, las botellas que ellos hacen y creo que la vuelven a reprocesar, ellos tienen un sistema de eso, pero también les interesa ahí otras cosas que ellos no están haciendo, entonces... así empresas fuertes multinacionales, esas empresas son las que realmente están tratando de ya disminuir sus residuos .

Julián S: Entonces el compromiso lo ha tenido más la empresa privada, ha sido más fuerte que lo público.

Betzabé: ¡Claro! Si, si, si que el el estado no. Uuu ellos. Como anécdota nos mandaron una auditoría de ministerio de... no, del municipio, de la secretaría de ambiente para hacernos auditoría de nosotros, y nos cobraran \$700 porque hemos salido sorteados, nosotros no hemos pedido que la auditoría le dijimos, pero no dice ustedes... vino una ingeniería vio todos esto y bueno nos dio algunas acotaciones, algunas cosas **pero después dice es que no yo sé que hacer aquí**, ustedes reciben residuos, no generan residuos, que puedo hacer y le veía al otro chico que estaba con ella y decía oye no entiendo, digo usted debería informar esto, ustedes deberían apoyarnos como municipio y como dirección de ambiente deberían apoyarnos para que no nosotros podamos seguir haciendo nuestro trabajo que les damos haciendo a ustedes, entonces dijo sí.. realmente es así, pero nosotros solo cumplimos órdenes, no no paran ni

zona, y que ni sé qué... bueno. Pero saben que están en otro baile creo, esas autoridades que nosotros tenemos, Dios mío, y lo peor es que nosotros mismo los elegimos. Yo no vote por el Alcalde que salió, yo no vote, ni quiera sabía que estaba de candidato pero es un error mío por no enterarme por no... incluye para decirles a la gente vea este señor ni le conocemos cómo vamos a votar, o sea tener responsabilidad en lo que hacemos

Julián S: No nos preocupamos sino hasta el momento en que..

Betzabé: Y cuando estamos con el.. el... el alcalde que no debía.

Julián S: Bueno mi última pregunta, ¿cuáles son los desafíos?, ¿cómo se ve a futuro Ecuaplástico? ¿Cuáles son los principales objetivos que ahora tiene y que se ha puesto? ¿y dónde quieren llegar?

Betzabé: ya perfecto, ahí si me explico yo. Bueno los desafíos son llegar a que nuestro país, con cifras, ¿no? eso ha de dar Edgar pero que por lo menos *el plástico reciclado que estamos generando se eleve a un 20% por lo menos*, que sería bestial, ahora no es ni el 13%, ni el 7%, que llegue a más, qué mejor que a un 80%, ¿eso qué haría?, que nosotros podamos trabajar mejor que podamos ampliarnos, que podamos poner este tipo de planta en otras provincias, dar trabajo a más gente, generar vivienda barata, cómoda y confortable, no porque es gente que no puede pagar más, no va a tener un una caja ahí que para nada, ¿ya? ..y obviamente cuidar nuestro ambiente guardar nuestra naturaleza para las futuras generaciones, imagínese que van los nietos, los hijos de ustedes ¿que van a encontrar? un planeta totalmente destruido. Entonces todo es, nuestro desafío principal es eh...

Julián S: Traspasar estas barreras como dice la comunidad, la resistencia de las propias autoridades....

Betzabé: ...Incrementar la cultura del reciclaje, no solo es en Ecuador, es en todo el mundo.

Julián S: En toda Latinoamérica.

Betzabé: Nosotros traemos de Perú, traemos de México, traemos de.. ahorita de Nicaragua el polialuminio.

Julián S: ¿Cómo funciona eso de traer acá? ¿cómo se logra esa..?

Betzabé: Es que el polialuminio es un subproducto, es considerado como subproducto

Julián S: ¿Y hay un mercado para eso?, hay separadoras que separan y este producto...

Betzabé: No pues las cartoneras son las que nos mandan a nosotros, porque como ellos reciclan ya el tetrapack, ya son de cartón...

Julián S: O sea, durante el proceso industrial, el subproducto

Betzabé: Eso es un residuo que les queda a las cartoneras de reciclar Tetrapack, entonces ellas cogen ese polialuminio que no saben qué hacerse y eso como tienen tanto, México tienen un montón, entonces eso nos vende a nosotros, es barato el precio pero el transporte es carísimo pero esa no... no es la idea, esa no es la idea, la idea es trabajar aquí y recuperar nuestros residuos.

Julián S: Esa era una de las preguntas pero ya me está respondiendo, que ¿se podría la empresa abastecer simplemente con los residuos que genera la ciudad?

Betzabé: ¡Claro! con los residuos que podamos generar y que sean realmente separados y apropiadamente para nosotros darle una segunda vida. Mire nosotros hemos tenido alianzas estratégicas, por ejemplo, con personas que trabajan con bambú y han llevado ese tablero y ese de allí que lo ven más durito. También hemos hecho alianza con los cuidados de la comunidad de Totorá, Totorá es un material que se produce en el lago San Pablo y con ellos hemos creado ese tablero que se llama Totorá pallet.

Segunda parte

Julián S: ¿Cómo fue el desarrollo de innovación?

Edgar. La policía nacional, a ver ellos sacaron 50 mil chaletos antibalas, nosotros con eso hicimos, ya se aprobó, un tablero con *keblant*, que está en la mitad de un chaleco antibalas y salió un tablero que no debe pasar la bala.

Julián S: y ¿ya lo probaron?

Edgar: Está probado en el COE. Entonces eso que le pueden utilizar para poner, para blindar carros, o para hacer los UPC, que normalmente están en las fronteras, tienen mucho riesgo, entonces haciendo las paredes con eso quedarían blindados. Ahora claro lo que les recomendamos, es que nosotros podemos reciclar eso que ya hicimos la prueba pero con la condición de que ellos mismo nos compren, porque si no nos armamos un relajón, para mí sería bestia, yo les puedo vender carísimos pero *puchichas* la gente que no les va a utilizar tan bien, pueden venir... me puedo meter en líos.

Julián S: Claro, me comentaba que una de las principales resistencias que han tenido es principalmente las autoridades que no han tenido interés en reciclaje, yo o se si la Policía en este caso, ¿qué tan seguro es hacer mercado con la Policía?

Edgar: Nosotros ya intentamos hacer una vez, un programa de reciclaje con la Policía, a ver, pero esto tiene que ser una... un proyecto donde el comandante general esté inmiscuido o tiene que ser una ley que les obligue a reciclar porque si no... Yo creí que con la Policía íbamos a reciclar, pero no, no, no, comienza como en todas partes un mes y después se va (se ríe) decayendo, ya no se recicla.

Julián S: Eso han visto, que la gente se interesa ¿es un mes?

Edgar: Si, si, y es en todas las instituciones, si aquí en el Ecuador no hay una ley que obligue al reciclaje la gente por si debe tener unas instrucciones desde pequeñito e ir cambiando de cultura desde pequeño sino no.

Julián S: Digamos que sería la ley y sistema de control,

Edgar: Si, seguro y eso no es porque en Latinoamérica seamos realmente irresponsables, todo el mundo, o sea todo el mundo quiere hacer lo más fácil. En Europa si no se recicla tiene tremendas multas y por eso reciclan a la final. Claro que tienen una cultura mejor que obedecen las leyes, ahí normalmente hay leyes, pero es fácil.

Julián S: Romperlas, nadie se preocupa por eso...

Edgar: Claro, así es en especial lo que no está controlado

Julián S: Quería retomar la idea de ¿cómo nació la empresa? ¿Cómo empezamos a hacer el reciclaje?

Edgar: A ver nosotros arrancamos con un sistema de reciclaje que lo hacían, qué es haciendo la manguera, o sea ese proceso ya está hecho pero luego vimos que hay cantidad de materiales que no se reciclan, entonces ahí dijimos o sea nosotros tenemos que ayudar creando un sistema que recicla lo que se bota normalmente, lo que nadie, nadie recicla todo va a los botaderos, a los rellenos sanitarios, y encontremos sistemas realmente para poder reciclar, que los materiales que eran reciclables ahora son reciclables 100% y salen productos que ayudan a...

Julián S: y de esos sistemas ¿vió ejemplos?

Edgar: Si, si, o sea todo lo que ya está hecho nosotros lo que hicimos es realmente mejorar y incursionándonos en materiales que otras partes no se reciclan, entonces realmente hemos ido sacando materiales que están dando buen resultado y copando la deficiencia de reciclaje aquí en el Ecuador, por ejemplo nosotros comenzamos reciclando Tetrapack pero en Ecuador no se recicla más del 15% de Tetrapack y para eso nosotros es un poquito, nosotros inclusive ya íbamos a dejar este proyecto porque una fábrica no vuelve sostenible cuando capacidad de producción es muy poquita, y como nuestra materia prima no había entonces no alcanza ni para pagar la materia prima, nosotros con 15 toneladas que se recicla aquí de polialuminio, o sea que quiere decir que se recicla unas 60 toneladas al mes de tetrapack, pero con 15 toneladas no es sostenibles esto. Si es que buscamos en otras partes traemos, por eso es que nosotros traemos de afuera el polialuminio, estamos trayendo del Perú, estamos trayendo de Centroamérica en ese momento y estamos viendo si traemos el polialuminio de México. ¿Estamos trayendo porque si no?, o sea porque si no realmente no funciona.

Julián S: Porque aquí como decíamos no hay cultura de reciclaje

Edgar: Entonces que es lo que hicimos, estamos supliendo esas deficiencias, haciendo tableros que funcionan, que son de laminados entre plásticos o polialuminio-plásticos, o aluminio-plásticos para hacer paredes, para construcciones, para muebles, vigas de polipropileno, o sea dándole una utilización a nuestra maquinaria para que se pueda, para que no esté ahí insuficiente. Entonces hacemos tableros...

Julián S: Irrumpen contra la lógica de los desechable y le dan una vida útil

Betzabé: Mire esta madera, es igualita a la madera para columnas

Edgar: Claro esa puede ser así o puede ser lisa también

Julián S: Si, eso me estaba diciendo que la puede lacar también.

Edgar: ¡Eso! si también, y quedan bien también, mire todos estos, y se obtienen del mundo del reciclaje y de texturas y colores que normalmente no es tan fácil de obtener. Por ejemplo, mire esto...

Julián S: Eso le iba a preguntar, ¿Cómo se obtienen estas texturas?

Edgar: Es solamente tipos de materiales o mezclas de materiales.

Julián S: El principal es el aluminio con el plástico.

Edgar: No, no ese es un tipo de tablero. Por ejemplo, aquí no entra nada de aluminio, estos son laminados de plásticos, son las fundas de los snacks. Usted ha visto que fundas de los snacks tienen cantidad de colores, esos aquí están, o si ya los separados quedan de un solo color. Ese azul de allá...

Julián S: Y ¿separan los plásticos por colores?

Edgar: Por colores, así es. Normalmente hay un plástico post industrial que ya nos viene en rollo que por alguna razón lo desechan para no tenerlo en la producción de ellos entonces eso para nosotros es más fácil, porque separar por colores es un *trabajazo*, ahora hay gente que le gusta la variedad de colores, entonces mezclamos los plásticos, hacemos una buena mezcla y hacemos tableros por ejemplo pero normalmente la gente en especial aquí en el Ecuador y lo que nosotros hemos pretendido, es dar un tablero de muy buen calidad que sea, tanto su parte técnica con calidad, pero la textura la forma, la estética sea excelente, y así se están acostumbrando pero ahora estamos metido es un medio lio porque ahora tenemos que producir una calidad super buena y nos exigen mas y mas cada vez. Es un reto realmente

Julián S: Uno de los principales desafíos es entonces también, ¿el propio mercado?

Edgar: si, si... a ver nosotros creemos que los residuos pueda salir un producto de muy buen calidad que pueda competir con productos que vengan de materia prima virgen o que, normalmente los productos con materia prima virgen son muy caros por ejemplo una cubierta de polialuminio, no la podrían hacer de materia prima virgen, porque no podría competir con las otras cubiertas que hay en el mercado, la nuestra puede competir inclusive es un poco más carita que la de fibrocemento pero si hiciéramos de materia prima virgen costaría unas 5 veces nuestra, lo que cuesta nuestra materia prima. Entonces es invendible, no se pueden vender.

Julián S: Eso es lo que estamos diciendo que aquí se aglomeran estos materiales y residuos que tienen una vida útil mucho más larga. Es el gran beneficio que aquí le da al material plástico, que le hace inagotable

Edgar: Sí y por ejemplo del Tetrapack es un material que está utilizado para productos de larga vida, para almacenar alimentos, por lo tanto, es una materia prima de excelente calidad, y que es lo que tiene casi son materiales de un uso solo, pero su materia prima es excelente y esa nosotros la aprovechamos haciendo productos de súper calidad.

Con esto nosotros hacemos pergolas...

Julián S: La separación de los plásticos, ¿la hacen aquí también?

Betzabé: No, pero si nos traen.

Edgar: O sea, como la separación, o sea... ¿Del tipo de plásticos?

Julián S: ¡Claro! porque me contaron que tan bien tienen esta alianza con GIRA. ¿Entonces ellos le dan el producto separado?

Edgar: Claro, separado normalmente pero aquí sí tenemos una... el primer proceso digamos por ejemplo para hacer manguera es la selección de los plásticos, porque la manguera solo se puede hacer polietileno de baja densidad o de alta densidad, entonces la gente ya, bueno ya está instruida para separar pero viene polipropilenos, vienen PET, vienen plásticos que eso los van separando para hacer otro uso, por ejemplo para hacer tableros de PET, para hacer tableros de plásticos, para hacer tableros de polipropileno o vigas de polipropileno, entonces van separando.

Julián S: Me quedé entonces con la idea de la innovación. Me han dicho que es usted quien hizo las maquinarias, que diseñó las maquinarias.

Edgar: Si, sí. A ver ese fue un proceso que a nosotros nos dieron un empuje Tetrapack del Ecuador con una prensa pero la limitamos a la prensa, entonces aquí se hizo la apertura y la limpieza entonces nosotros antes teníamos por ejemplo aquí, nosotros aprovechamos el sol para secar el material, pero eso implicaba que cuando llovía no podíamos trabajar y también la calidad del uso producto se ha ido incrementando, porque normalmente el Tetrapack va primero a las cartoneras donde eliminar el cartón pero no totalmente porque dejan un 10% de cartón pero ese cartón tenemos que terminar sacando aquí y antes no podíamos sacarlo, entonces si teníamos problemas de calidad porque se iba un poco de cartón en las cubiertas, deforma donde pasa el agua. Entonces luego se hizo maquinario, se hizo también sistema de alimentación para que le saque el cartón. Entonces se hizo maquinaria para eliminar el cartón y secar el producto, entonces eso mejora sustancialmente la calidad y la seguridad en nuestro producto, que sea solo de polialuminio.

Betzabé: Lo que le comentaba es que son secas.

Edgar: Son centrífugas que no utilizan agua para el proceso de limpieza.

Julián S: Ósea ¿se refiere que circula agua?

Edgar: No, no, son sistemas mecánicos que con un ventilador se alimenta a unos cilindros que rotan y eso le estrella al material con unos cilindros con huecos, o sea perdonados, entonces todo el cartón sale por ahí y también sale la humedad.

Julián S: Me parece interesante cómo esta ideología fue resultado de cómo vamos a producir con lo que está lloviendo.

Edgar: Exacto eso sale para nosotros empezar a producir industrialmente, porque es un proceso que teníamos realmente antes... a ver de ahí nosotros hicimos prensas, la capacidad de producción todavía estaba... era muy pequeña, entonces hicimos prensas, pero más automatizadas. Normalmente nosotros antes en el proceso comenzamos haciendo cubiertas, pero entonces se junta el material en la prensas y la ondulación de las cubiertas lo hacíamos manualmente con unos cilindros donde se iban pasando pero o sea primero o sea la parte, exacto, cuando la mano de obra entra lastimosamente no salen iguales (se ríe) entonces si le aprieta más queda bien, luego en la siguiente ya está cansado, la gente trabaja la 8 horas diarias, al último ya se va cansando entonces las dimensiones no eran constantes, entonces ahí si hicimos una prensa para que ese proceso sea mecánico y nosotros damos la idea clara de lo que es y nosotros también nos dejamos de ayudar, o sea porque nosotros así tenemos hecho eh ... convenios con universidades y por aquí han pasado, uta, creo que toditas las universidades (se ríe), porque nosotros hacemos convenios...

Julián S: Si vi su página web, que fue la San Francisco, la...

Edgar: Si hemos hecho todas y hemos hecho tesis, entonces con las tesis hemos hecho... porque nosotros sabemos bien claros que es lo que queremos de la máquina, pero yo si quiero que esa máquina sea bien estudiada, entonces sirve para los alumnos diseños y también estamos con ellos mismo construyendo la maquinaria, como hemos hecho, por ejemplo, hacemos una prensa, el diseño lo hace la Espe y la fabricación lo hace el central técnico. Entonces estamos tan bien... primero es bueno para nosotros definitivamente nos sale más económico, pero damos chance que los alumnos utilicen sus conocimientos teóricos en la práctica.

Julián S: También uno de los recursos que necesita Ecuaplastic es sobre todo la participación de entidades académicas entonces con eso se permite también la innovación.

Edgar: ¡Claro!

Julián S: Y en múltiples niveles, digamos en esta parte técnica tiene que ver la Espe, las Universidades que son más técnicas, pero también me imagino la participación que podría tener por ejemplo la Flacso, para hacerse conocer como debería hacerse política pública con respecto a la gestión de residuos sólidos.

Edgar: Si, también, pero ejemplo ahorita, estamos justamente esta semana fue... esta semana, el jueves, la UDLA, la facultad de diseño industrial entonces con ellos vamos a hacer, o sea lo que queríamos también es que la gente, es decir la Universidad vaya perdiendo el miedo hacia ser emprendedores porque normalmente eso es lo que pasa. cuando uno sale de la Universidad sale tan nervioso que le da miedo emprender uno porque no hay los recursos, pero otro también porque tiene miedo a que le vaya mal. Entonces nosotros ahora estamos haciendo un proyecto, que nosotros damos los materiales todo y la universidad les planteó un proyecto. Nosotros enviamos muebles al exterior, pero el transporte cuesta más que el mueble. Entonces yo quiero diseñar un sistema con nuestros materiales, producir materiales, es decir muebles para el exterior pero que sean armables, que hagan usted mismo.

Julián S: cómo Ikea

Edgar: Exactamente, pero con materiales reciclados, ese el proyecto que está ahorita en la UDLA, entonces claro que los alumnos le van pensando le van poniendo y después dicen, esta facilito me meto en eso y cuando yo salga. Y son cosas sencillas que no necesitan un capital grande para tener un emprendimiento

Julián S: Son estas alianzas por así decirlo que en este caso para, a mi parece que para el reciclaje si es necesario la participación de la academia no solo por interés que ha en esta nueva obra, en esta interés de cambiar el modelo del consumo y hace a dónde van, sino que también está repensando la forma de rediseñar...

Edgar: Claro, ahorita con la ESPE, estamos haciendo ...estamos alimentando manualmente del sistema de molido a las prensas. Estamos haciendo un sistema de alimentación automática, estamos haciendo con mecatrónica de la ESPE y la fabricación tiene que hacer el central técnico, entonces bueno son otra parte, nos tiene que ayudar la Universidad, porque sirve para todos es porque esta maquinaria no hay, entonces hay que hacerla para que el proceso sea automático.

Betzabé: También nos han ayudado en ensayos del material como tal, ver las resistencias.

Julián S: Y eso lo hacen los estudiantes que lo necesitan ponen un tema de investigación y dicen aquí voy a sacar...

Edgar: Es una tesis. Entonces por ejemplo hicieron una comparación de los costos de una vivienda convencional con esta y su ingeniería civil de la central, entonces para eso tiene que normalizar estos productos para vivienda, entonces tienen hacer todos los estudios técnicos, de resistencia de materiales.

Julián S: Me parece increíble, que, en este caso, el desarrollo de los productos, tiene que ser si o si vinculado con la academia, de eso depende no solo de la empresa crecer sino en el académico, aprendan.

Edgar: Vera y seria excelente como es otros países, que la academia esté super relacionada con la industria, porque en la industria es como se ve como funcionan las cosas, todas las máquinas. Vera nosotros hicimos también, por ejemplo eso solo con el central técnico de sistemas automáticos para prender o apagar un bomba contra incendios, que las diseñó el central técnico, con los ingenieros, todo eso y se le probó aquí, pero sale 10 veces menos de lo que cuesta en el mercado, entonces hay opciones para ellos también se vuelvan las instituciones autosostenibles, ¡es una belleza!, tremenda maquinaria, tremendos laboratorios pero no los utilizan.

Julián S: Entonces usted propone que debe haber alianza con la empresa privada para la innovación con la academia

Edgar: ¡Seguro!, Seguro, fíjese que el central técnico se hizo cargo del SECAP, tienen la maquinaria súper buena en todo lo que es la parte técnica, pero la tienen botada. Entonces vino el rector de aquí y le planteamos y comenzó con nosotros y ahorita la idea de él es también comenzar en trabajar, qué es lo normal donde la gente puede practicar. Yo me iba a la idea de que por ejemplo en la mayoría de los hospitales, los estudiantes de la facultad de medicina practican en los hospitales y tienen una relación súper buena con los hospitales, porque no pueden hacer las carreras técnicas con las empresas pues!, es lo mismo.

Julián S: Yo veo que la mayor resistencia con la academia, no tiene que ver tanto con la innovación tecnológica de aparatos técnicos sino de aquellas carreras que podrían incidir en política pública, porque es el principal problema que tiene de abastecimiento acá. No hay la apertura de la comunidad, de parte del estado y también enfoque de los que están aprendiendo por ejemplo derecho a legislar con respecto a esto...

Edgar: si, si

Betzabé: Eso depende de las políticas públicas que haya para que se haya incentivo o en el caso que obliguen a la gente, al ciudadano a hacer cumplir.

Edgar: Es que tiene que haber una ley, eso tiene que venir desde el congreso una ley que realmente haga... se cree leyes.

Julián S: Eso lo que dice, la principal resistencia es el estado, es la ley o la misma práctica, la misma cultura y no la falta de innovación técnica.

Betzabé: Noo, si, ¿eso si tenemos!

Julián S: Talento hay.

Edgar: Hay, si, si.

Julián S: Eso lo han mostrado con las diferentes universidades que han venido acá. Buenos entonces la innovación aquí es una cosa de participación, de con aprendizaje.

Edgar: Si.

Julián S: Bueno me quede en todo esto de las innovaciones, las innovaciones se notan no solo en la tecnología que utilizan sino en la cantidad de oferta que tienen del producto. Eso también es una pregunta cómo nace el interés en diversificar tanto el material plástico, cuál fue la demanda de ciertos lugares...

Edgar: A ver, la demanda es la que nos obliga un poco a eso, o sea si nosotros comenzamos a hacer una casa, ahorita por ejemplo estamos con un ingeniero que está haciendo departamentos en el oriente, entonces en el oriente son otras situaciones, otras materiales que necesita pero tenemos que darle. Por ejemplo, ellos ...nosotros necesitamos un material que tengan características que se le vea de otros colores, que ya tenga unas características en la parte que sea super liso, eso nos obliga a nosotros a crear sistemas productivos para cumplir las necesidades de la gente.

Julián S: ¿Tienen un departamento de investigación y desarrollo?

Edgar: No, nosotros aquí somos pequeños, pero estamos siendo todos comprometidos

Julián S: ¿Cómo se involucran cuando alguien le dice tengo este requerimiento?

Edgar: Nosotros vamos a hacer pruebas, es lo bueno que nosotros somos una fábrica que no somos una fábrica grande, entonces un poco trabajamos bajo requerimiento del cliente porque podemos hacer pruebas o sea porque una fábrica grande realmente sino lo pide un lote grande de fabricación, no lo hacen, nosotros... claro que primero...

Julián S: Es más experimental es como un laboratorio

Betzabé: ¡Exacto!

Edgar: Como un laboratorio. Qué es lo que nosotros hicimos, nosotros creamos una máquina que la hicimos aquí para hacer el hilo, ese hilo, ya?. ¿Qué hicimos?, una maquinita pero de

este porte, que puede estar funcionando en un dormitorio. Entonces esa máquina puede estar funcionando para los requerimientos actuales pero nosotros ya si nuestro mercado va creciendo ya tenemos que ir haciendo máquinas más grandes para que esta máquina por ejemplo produce, es la más chiquitita de aquí que tenemos, produce 10 kilos/hora y tenemos máquina que producen 100 kilos/hora, entonces ya tenemos que ir migrando hacia esas capacidades de producción, el mercado nos exige.

Julián S: Entonces si tienen un mercado constante, ha habido bastante interés

Edgar: ¡súper interés! y lo que pasa nosotros, por ejemplo, no tenemos distribuidores, nosotros vendemos a nuestro consumidor final si quiere un 90% de nuestro producto y cuál es nuestra idea más bien salir a ofrecer directamente desde la fábrica al consumidor final, porque aquí como ve...

Julián S: Al no tener una suerte de intermediario que esté alzando el precio de.. claro eso sería lo mejor en cualquier mercado, lo que ustedes quieren también hacer es esas tiendas de productos.. ¿Cómo lo han pensado? ¿Dónde se está recibiendo?

Edgar: A ver nosotros, que lo que nos ha dificultado también un poco crecer es que estamos en un sitio que no es fácil llegar, está excelente como sitio de producción, pero no como sitio de venta al consumidor final. Con manguera no tenemos problema porque la mayoría la vendemos a distribuidores, a ferreterías, donde les vamos a dejar allá pero este producto como es nuevo Ecopack entonces el precio que quiere el distribuidor es... a nosotros nos obliga a darle un descuento tremendamente alto, que tal como estamos nosotros, por ejemplo comparada con la madera normal nuestro precio es más alto, comparado con la cubierta de fibrocemento nuestro precio es más alto, pero con las cubiertas normales, pero si comparamos con características técnicas iguales nosotros somos mucho más económicos, por ejemplo con cubiertas, ya?, nuestra cubierta, es una cubierta termoacústica pero si nosotros la comparamos con una cubierta termoacústica del mercado la nuestra es la cuarta parte, pero normalmente la gente no hace eso, se nos compara por ejemplo con la cubierta de.. por ejemplo con la cubierta de tol galvanizado, con la de fibrocemento, es lo que más se parece y todo eso pero tienen características diferentes o sea nosotros somos más caros pero esa es la idiosincrasia también del consumidor nuestro, o sea si nosotros le damos al consumidor un producto más caro le aseguro que nosotros no hubiéramos podido salir y si a nosotros al distribuidor no le damos un margen, que dice el que tiene que ser siquiera de un 30-35%, esos son sus gastos administrativos y todo eso, no nos compran, que lo que nos obliga a

nosotros a subir los precios aquí, que creo que no podemos entrar, para que nuestros distribuidores puedan vender, porque también nosotros tenemos que vender no más bajos que nuestro distribuidor aquí en la fábrica, porque lo estamos perjudicando no cierto a ellos? Entonces eso más bien nos ha obligado a nosotros a vender al público, a nuestro consumidor final, a las ecotiendas.

Julián S: Esa es una buena idea ahorita, hay toda una generación que le interesa este tipo de materiales. Hablando de mi experiencia personal, tengo toda esta ideología del reciclaje, también hacemos compost, somos veganos, no consumimos carne, nos movemos en bicicleta, o sea hay un tipo de mercado le interesa esta tipo de productos y además nosotros hemos tenido la oportunidad de ver si hay oferta de estas nuevas formas de reusar, de consumir. Por ejemplo nosotros, utilizamos todos los productos que es de limpieza con estos envases retornables y biodegradables, no utilizamos envases de plástico para shampoo, lo que tenemos de plástico lo reutilizamos, tenemos 5 tipos de basurero, a lo que voy es que si existe un espacio pero la forma de llegar a el cual sería? Me imagino que sería oriental donde está el mercado, cual son estos lugares que se apropian estas fronteras y me imagino por ejemplo en la Floresta, en la Floresta está toda esta idea de ser más verdes, o en la Republica del Salvador que está cerca de productos así.

Edgar: Vera la mayoría de nuestros clientes provienen del otro valle, de Cumbaya, Tumbaco. Entonces nuestra primera ecotienda va a ser allá para mostrar...

Betzabé: ¿Sabe por qué? porque ellos han construido, es gente que le interesa y ha comprado

Edgar: Hay gente, si, que más le interesa la parte ecológica. Ahora otra cosa, nosotros queremos hacer por ejemplo muebles bonitos, cheveres, por ejemplo ese me parece una belleza, se puede hacer cosas bonitas y haciendolo mas facil que trabajar que con una madera convencional, entonces vamos ganando valor, o sea todo eso, eso con la madera es muy difícil trabajar, esas curvas, es difícil dar, con nuestro material es super facil

Julián S: Cómo apreciación, un arquitecto que utiliza este tipo de colores es Gaudi. Gaudi combina todos los colores posibles y el material plástico permite eso. Su diseño tiene potencial, se necesita simplemente imaginación.

Edgar: Y los arquitectos jóvenes son los que más están un poquito (Se ríe)

Julián S: Eso digo si hay una generación que le interesa muchísimo.

Edgar: Porque los antiguos, creo que si no es cemento... (se rie)

Betzabé: Vera el edificio de Bahía, es unos Jesuitas...

Edgar: Si, vera ellos le apostaron, esta super bien

Betzabé: Se llevaron material, hicieron la prueba, hicieron un montón de pruebas y ahí decidieron poner.

II. Entrevista a Santiago Marcillo, Gerente General de la Empresa Pública de Aseo de Rumiñahui (EPAR)

Julián S: Buenos días, primero quería preguntarle, ¿Cuál es su nombre y su edad?

Santiago: Soy Santiago Marcillos, 53 años. Soy gerente general de la empresa pública del municipio de Rumiñahui, EPAR.

Julián S: Para un contexto más amplio, cuéntenos ¿a qué se dedica EPAR?

Santiago: EPAR es una empresa pública municipal del cantón Rumiñahui que por ordenanza tiene como competencia la gestión de residuos sólidos, no intervenimos en la generación digamos, sino nuestra competencia es desde el almacenamiento temporal de los residuos por parte de los ciudadanos, el transporte, la recolección, el barrido, la disposición final y tratamiento de material reciclable.

Julián S: ¿En estas instalaciones se separa el material?

Santiago: Bueno la separación lo ideal es que se haga desde la fuente, desde el origen, es como se hace técnicamente. Entonces pedimos... por ejemplo, en el cantón Rumiñahui existe 64 islas ecológicas, 67 perdón, en las cuales cada una tiene un contenedor de 2200 litros amarillo y también un contener de 2200 litros azul, para que los ciudadanos puedan ahí almacenar residuos reciclables como son el papel, el cartón, el plástico básicamente y en el contenedor verde que de esos tenemos en el cantón 930, en esos en cambio que ponga el material orgánico o todo el desecho, así es como nosotros logramos de alguna manera separar y además tenemos otros proyectos para separación, pero ese de las islas ecologicas es el de mayor volumen.

Julián S: ¿Cuáles son los objetivos institucionales de EPAR?

Santiago: Bueno nosotros partimos de una organización estratégica institucional que empezó con esta administración en el 2019, con esta planificación estratégica nos planteamos básicamente 5 objetivos estratégicos, el uno tiene que ver con mantener el cantón siempre limpio, eso significa intervenir en toda la acción integral para que el ciudadano disfrute de un entorno saludable y en condiciones sanitarias también adecuadas, de limpieza. Luego tenemos el otro objetivos que es buscar y conseguir socios estratégicos o alianzas estratégicas que lo hacemos con alianzas públicas y privadas; el otro tiene que ver con tener la tecnología y las inversiones adecuadas, no solamente para acción administrativa sino sobre todo incorporar **nuevas tecnologías** en la gestión integral de residuos sólidos; el cuarto tiene que ver con un tema interno, talento humano, que es desarrollar y potenciar el talento de todos nuestros empleados ; y el quinto tiene que ver con las tareas de radiodifusión, porque la radio “Ecos de Rumiñahui”, es parte de la empresa pública de aseo, entonces por ahí comunicamos, informamos y entretenemos a la comunidad y aprovechamos para hacer campañas Educativas. Y esos, digamos, son los 5 grandes objetivos estratégicos de la EPAR.

Julián S: ¿Tiene alguna alianza estratégica con empresas privadas?

Santiago: Con la privada lo que más nos está funcionando es con la Corporación Favorita, la Corporación favorita es la propietaria de la cadena de supermercados, Supermaxi, AKi, y Megamaxi y bueno Juguetón y parte de la corporación, es la empresa GIRA, la que es la gestión integral de reciclaje y ambiente, entonces con ellos tenemos convenios para colocar eco puntos y actualmente tenemos 2, uno están funcionando en el centro comercial River mall y otro funciona en la plataforma San Sebastián, no sé si les ha visto en todos los centros comercial que tiene al menos un local de supermercados han colocado, ellos le llaman punto GIRA, que son muebles hecho de material reciclado mismo, que tienen 8 clasificaciones diferentes para diferentes tipos de material, se asigna ahí todo una campaña de educación, se tiene que montar un monitor, se tiene que colocar una plataforma tecnológica que nos permita hacer seguimiento a la información de cuántos residuos se genera y obviamente el sistema de recolección, entonces con inversión privada de ellos nosotros pusimos el local, pusimos la parte de la infraestructura, pero todo el “ecopunto”, todo el modelo, es una alianza estratégicas, es una alianza público-privada.

Julián S: ¿La alianza estratégica fue para gestionar cómo se va separar, la logística? o ¿Cómo fue?

Santiago: O sea viene la alianza fue después de unas reuniones continuas de aproximadamente 6 meses, porque teniendo las 2 empresas objetivas comunes que tiene que ver con aprovechar la mayor cantidad de material reciclaje posible, identificando 3 pilares en los cuales colaborar, es uno es la educación, ambas empresas queremos que los ciudadanos tengan conciencia ambiental y desarrollar conciencia ambiental va ser desarrollar un proceso a largo plazo que los dos perseguimos. Lo otro es los ecopuntos como tales, entonces estamos iniciando por estos puntos de comercio, que son municipales, que no son privados y luego vamos a ir urbanizaciones. Y el tercero que estamos por trabajar, estamos sentando las bases para un nuevo convenio, es para implementar para los estudiantes, una vez que se abandone el tele-estudio y entren en clases presenciales, que creo si Dios permite va ser desde enero, vamos a implementar un tour para escolares y colegiales, entonces en eso tour van a venir grupos de estudios aca al EPAR a mirar como nosotros hacemos el almacenamiento, el diseño de rutas, toda la logística de recolección, a mirar como nosotros diseñamos programas de limpieza y aprovechamiento de materiales, y luego de esto vamos a ir a GIRA, aprovechando que nos queda aquí apenas 1 km, entonces ahí tienen otros una planta de conversión del material reciclable en aprovechable, ya tienen ellos el proceso de valorización de los materiales. Entonces esos 3 puntos son los que básicamente acordamos con GIRA y hemos comenzado por unificar criterios, unificar colores, si ellos dicen para nosotros, de acuerdo con la norma INEN también, el azul es para que se coloque papel y cartón es eso. Sobre todo, pensando que todo mundo quiere trabajar en ambiente, pero no sabe cómo y lamentablemente hay muchas iniciativas pero que son incompletas, por ejemplo, si educas y no haces almacenamiento, no se materializa o si ya logras que el ciudadano clasifique de que sirve si la logística no es diferenciada y lo vas a mezclar otra vez. Entonces tiene que haber una visión integral, no es posible que una sola empresa sea pública o privada lo haga, entonces hay que generar este tipo de alianzas, eso en lo que estamos trabajando y como se conformó este acuerdo público-privado.

Julián S: En cuanto a ese objetivo tecnológico, me imagino que tiene que ver con la innovación, ¿Cuáles han sido estos alcances hasta ahora de ese objetivo?

Santiago: Bueno el principal que justamente mañana tenemos una reunión con las mesas técnicas, es otra alianza, pero entre empresas públicas. La EPAR y la empresa eléctrica Quito, tenemos un convenio vigente desde abril de este año, por el cual vamos a ver un estudio con una empresa Finlandesa, que fue seleccionada, para transformar los residuos en energía eléctrica. El estudio de factibilidad, este estudio esta opción tecnológica tiene que comenzar

máximo el próximo mes de noviembre, ya debió habérselo hecho pero lamentablemente la empresa eléctrica Quito tuvo un cambio administrativo entonces tuvimos que retomar los acuerdos, tuvimos que retomar muchos temas pero las mesas técnicas mañana ya creo que finiquitamos el tema pero ya creo que es algo ya materializado porque ya escala, porque ya le empresa Quito ya hizo un desembolso del 50% a la organización latinoamericana de energía, quienes son final quienes vieron el concurso público van a adjudicar el estudio a un contratista Europeo.

Julián S: ¿Y en qué consiste la energía a base de residuos?

Santiago: Bueno es una energía que en el país va ser totalmente innovadora, existe según entendemos un proyecto en Cali, que está también casi a la par que el nuestro, existe también en Belo horizonte en Brasil y no hay más, y uno en México me parece. En lo que consiste en es formar Biomasa, o sea combustionar los materiales, pero para tener aprobación del ministro de ambiente, acá lo complicado y lo tecnológicamente complejo y caro, es la cantidad de gases que emite la combustión, porque ya hay cuestionamiento que estas tecnologías contaminan, entonces existen soluciones que son bastante caros pero justamente de eso se trata el estudio, queremos llegar a determinar claramente la factibilidad técnica, financiera, social y legal, pero poder implementar una planta de estas que permitiría procesamiento 1.20 toneladas de basura diaria generar aproximadamente un 3 megawatt hora.

Julián S: Interesante, esta tecnología sería totalmente nueva. ¿Cuáles son los criterios que determinan que es socialmente sostenible su proceso operativo?

Santiago: Bueno hay que entender que tener claro que para cuando tu trabajas con afectaciones al ambiente necesitas permisos del ministerios del ambiente, que dependiendo del nivel de impacto ambiental tiene que ver primero con un permiso luego en el nivel sube con un registro y luego una licencia, entonces la EPAR tiene un registro ambiental porque nosotros no hacemos la disposición final, pero empresas públicas como la Angirs, que es la empresa pública de Quito que administra el relleno sanitario del Inca, ellos ya tiene licencia ambiental, entonces como logras eso, cumplimiento una seria de normativas que pasan por cómo se alcanza, como se trata los residuos, cómo se procesan las aguas residuales por ejemplo que puede generar en nuestro caso el lavado de contenedores, aquí tenemos un planta de tratamiento de agua residuales, tenemos que tener procesos certificados por los cuales cuida no solo ambiente sino el personal que trabaja en lo que tiene que ver con salud y seguridad ocupacional, entran variables como los vehículos y la floja que también que tiene cumplir

ciertas especificaciones técnicas y obviamente tienes que explicar tienes que explicar todo el proceso que tiene impacto del ambiente, pero en nuestro caso es menos complejo gracias al contrato que tenemos con Angirs para que Rumiñahui deposite sus residuos en el relleno sanitario Inca, digamos si nosotros a feliz término implementamos esta planta de conversión de energía, eso sí ya requiere de una licencia ambiental , ya estás hablando de parámetros mucho más extensos y muchos más exigentes.

Julián S: Me imagino que esta que la forma de evaluar de esto es novedosa acá entonces ¿Debería hacerse consultoría externa?

Santiago: Bueno el MAE está generando una legislación con respecto a esto, existe ya un acuerdo ministerial que regula este tema de residuos sólidos en energía. Pero si nosotros somos los primeros nos tocaría trabajar fuertemente en el tema legal, seríamos los primeros en el país, tú sabes que en la primera experiencia todos tenemos que aprender y sentar bases para lo que venga.

Julián S: ¿Cuáles son las estrategias para separar los residuos y reducción de residuos sólidos?

Santiago: Básicamente la educación, pero teniendo siempre en cuenta que en la ciudadanía nunca es suficiente educar, siempre tiene que sancionar [se ríe]. Países como Singapur, como Finlandia, como Islandia, como en nuestro caso, en nuestro continente Canadá, Estados Unidos, tiene fuertes sanciones para ciudadanos que no manejan sus residuos, imagina que en Singapur hay tensión por matar un chanco en la calle, en Canadá hay multas, hay sanciones sobre todo a las empresas, en Estados Unidos. En nuestro caso tenemos ordenanzas y protocolos lo cuales hay, por ejemplo, hemos tenemos caso de Cevicherías que lanzan todo el residuo de mariscos al contenedor sin funda plásticas, te imaginas lo que eso ocasiona y contamina, los vectores que eso puede generar, ahí aplicamos multas que van desde el 10% de lo que un salario básico unificado hasta 2.

Julián S: En ese caso, ¿eso entra como riesgo biológico, que tiene categoría 4?

Santiago: Si (dudando), bueno los residuos peligrosos en realidad tienen que ver sobre todo los que vienen del sector salud, que tiene que ver con medicinas, materiales e insumos de la salud, esos son residuos sanitarios peligrosos y tienen un tratamiento totalmente diferente, pero lo otro es la educación ¿no?, entonces tenemos campañas como por ejemplo *Rumilimpio*, creamos un personaje que actúa como el vocero de la empresa y es el que educa en todo esto, creamos también...

Julián S: ¿Y la forma como educa tiene que ver en cuales son los criterios de separación de residuos?

Santiago: Sobre todo se enseña en cómo deben clasificar los residuos, pero la ciudadanía empieza confiar cuando pones en paralelo un sistema de recolección diferencial...

Julián S: La infraestructura

Santiago: Si o sea sobre todo cuando le das almacenamiento, cuando el das el transporte y le indica al cuidado como vas a procesar el material que ellos separado, porque muchas veces sucede, aquí cerquita en la Armenia por ejemplo, municipio de Quito, algún tiempo... te digo porque vivo ahí ...nos pedían que clasifiquemos los residuos y después venía el carro recolector y mezclaba todo.

Julián S: ¡Claro!, por eso quería intervenir una de las viejas controversias, era que precisamente se tenía la infraestructura pero que el carro recolector juntaba todo al final, ¿Cómo ha cambiado eso?

Santiago: Bueno nosotros tenemos 2 flotas digamos, la una es la recolección contenerizada que levanta los contenedores verdes en los cuales el cuidado deposita todo, sin separación y tenemos algunos proyectos, por ejemplo, todo lo que se produce de material clasificado en las islas ecológicas, que son como había dicho 67 urbanizaciones, conjuntos y la ESPE. Por ejemplo, todo lo que se produce además de las islas ecológicas en los ecopuntos, como los 2 que comenté, todo lo que se produce en vía Reciclando, que es otro proyecto que tenemos en 4 barrios del Cantón, en los cuales los ciudadanos sacan ya la basura clasificada en días y horarios específicos, entonces estas 3 iniciativas, por ejemplo. Tiene un sistema recolección en vehículos separados, vehículos diferentes, con rutas diferentes en horarios específicos **de este material viene acá a una bodega que tenemos**, bio reciclable, acá se vuelve a reciclar se la empaca y se vende a gestores ya industrializados que procesan el plástico, el papel, cartón, el caucho, la madera y vamos también a ser una actividad muy muy hermosa con un gestor industrial que procesa equipos electricos y electronicos y llantas.

Julián S: ¿Igual de Rumiñahui?

Santiago: No de Rumiñahui, un proveedor nacional, ya ha hecho esta campaña, me parece que, en Otavalo, según nos dijo, ya tiene un aprendizaje precio, y con ellos vamos montar una campaña para reciclar especialmente llantas, equipos eléctricos, y electrónicos, entonces acá

en Rumiñahui, en las organizaciones o barrios donde funcionan los proyectos de clasificación diferenciada, la recolección también diferenciada.

Julián S: También había hecho una entrevista Ecuaplatic, entiendo que también tienen una alianza, ¿Cómo funciona esa alianza?

Santiago: Bueno son convenios básicamente acuerdos en los cuales se fija un precio por kilo, entonces dependiendo del material y la calidad del material cuando nosotros llegamos un volumen mínimo para justificar el precio del transporte, ellos vienen acá, pesamos el material, facturamos y ellos nos pagan esa materiales, entonces ahí se costea esa doble modelo de recolección que decía, claro son valores mínimos todavía o sea hay que tener en cuenta que mientras el material orgánica es pesado, porque tiene mucho líquido, está compuesto de agua, un plástico no te pesa casi nada entonces son valores todavía muy muy bajos pero que así se comienza no?, ya se empieza a generar conciencia ambiental como digo.

Julián S: ¿Cuáles han sido las estrategias para fomentar la reutilización y reciclaje de un solo uso, quizá la dirección de ambiente ha generado una nueva obligación para la EPAR, por esta nueva ley?

Santiago: Bueno hay una ordenanza que en realidad no ha sido revisa, ese ordenanza viene desde 2009, es un ordenanza de la dirección de protección ambiental del municipio de Rumiñahui, ahí la verdad es que esa obligación de acuerdo a su ordenanza por la ley inclusive por el código orgánico de ambiente empieza por el ciudadano, o sea si acá aplicaríamos todo lo que está escrito, el ciudadano tiene la obligación de separar los residuos, el problema es que, como tu bien decías, no todas las empresas públicas o las direcciones de aseo del municipio del país tienen mecanismos de separación diferenciado por lo costos que eso mismo representa, entonces el ciudadano conoce que no se puede hacer esto y mezcala todo, pero en realidad la norma está a nivel nacional y es obligación de cada cuidada separar los materiales.

Julián S: ¿Cuáles serían los mecanismos de coordinaciones con los gestores ambientales para controlar el manejo de residuos sólidos por ejemplo el sector industrial?, o ¿Cómo vigilan?

Santiago: Ese es otro servicio que tenemos el sector industrial es otra ruta que tenemos porque el sector industrial requiere de grandes volúmenes y se les recibe materiales con una frecuencia diferentes y normalmente. Acá en Rumiñahui tenemos 12 industrias, 12 industrias que tiene un convenio diferentes, a los cuales les hacemos recolecciones diferenciada, por ejemplo Danec, la misma Favorita, Encador, tienen generación diferente, nosotros les

recolectamos y también ellos por ejemplo nos entregan cartón separado, plástico también separado, pero básicamente el resto de residuos va al Inca pero las industria tiene, porque ellos son grandes generador, ellos no depositan en los contenedores de un ciudadano normal, ese servicio le llamamos industrias.

Julián S: ¿Coordinan con recicladores locales para el tratamiento de los residuos sólidos?

Santiago: *Reciclando-ando* nació como una oportunidad para los *gestores artesanales o gestores* base como les llama a estas personas que están buscando material reciclables en los contenedores, se trata de darles una oportunidad y entregarles una ruta para que ellos ya reciban el material separado de parte de los ciudadanos y no se exponga a abrir los contenedores pero te cuento hasta el momento ha sido bastante difícil, por la informalidad, son personas que no cumplen horarios, son personas que no se comprometen y teníamos quejas de parte de los ciudadanos que ya clasificaban y que los gestores no pasaban retirando sus residuos, la solución fue, nosotros mismo hacernos cargo de la recolección y transporte. Pero los gestores tienen en realidad, son responsabilidad de la dirección de protección ambiental del municipio, ellos los certifican pero creo que sobre todo en esta época ya casi postpandemia estamos bastante, bastante, saturados de estas personas por la necesidad económica que existe y hay gente extranjera que se ha dedicado esto y llega a tal nivel de demanda que se pelean por una zonas y ósea se pelean y a veces de manera inclusive agresiva por apoderarse de esa zona y tener derecho a abrir un contenedor de cierto sector y poder reciclarlo. Entonces tenemos una iniciativa por la cual les queremos asociar, les queremos enseñar con colaboración de medios privados, pero sabemos que es un tema bastante complicado por la informalidad de los gestores.

Julián S: Se refiere a que este grupo es más heterogéneo, de distintas procedencias me imagino, sobre todo por la participación de migrantes.

Santiago: Si, se ha hecho más complejo por la aparición de los migrantes, se ha vuelto muchísimo más complejo.

Julián S: ¿Existe gestores ambientales para los mercados y supermercados urbanos? para los mercados, sobre todo.

Santiago: Eh... no. Los mercados los manejamos directamente con contenedores verdes, la gente de los mercados hoy tiene, en caso de la plaza de *San Sebastián*, una compactadora de basura, que es un equipo especial, en la plaza *San Sebastián* también existe otro, en el *Mercado Turismo* tenemos contenedores verdes, lo que si tenemos en *Mercado Turismo* es

feriantes que ya están compostando a todos aquellos que generan material orgánico, les entregamos unas... unas composteras *digamos*, que son recipientes plásticos.

Julián S: ¿Y se les capacitó para su uso?

Santiago: Reciben el entrenamiento, el acompañamiento y tenemos el compromiso de que cuando el compostaje este ellos van a ir poniendo macetas ornamentando el mercado. **Pero los mercados son bastante complejos, ¿no?** El piloto que estamos haciendo y que está funcionando de a poquito es la plataforma San Sebastián, con un “Ecopunto” en que a los feriantes se les enseña y se les dice todo lo que sea reciclable usted va a separar y viene y deja acá en el “Ecopunto” y todo lo orgánico a la compactadora. Pero todo esto es un proceso ¿no? no es que, sobre todo en nuestra cultura latina ecuatoriana es bien complicado que las personas reciban un direccionamiento, generar hábitos es tema que a mediano plazo por lo menos, sobre todo nos enfocamos en niños y jóvenes para poder lograr un cambio en el comportamiento.

Julián S: ¿Esa idea de las composteras es super interesante, se ha pensado en la institución extender esta idea de las composteras para los hogares? O sea, entregar composteras.

Santiago: **Estuvimos la semana anterior en la Universidad Andina Simón Bolívar conversando con la directora de la maestría de ambiente, y ella recomendaba, María Fernando Soliz, ella recomendaba fuertemente que la solución debería ser que cada hogar composte y cada hogar clasifique y que cada hogar aproveche el material reciclable como más pueda.** O sea, estamos hablando de un tema a trabajarlo en muchísimos años. Y también estamos hablando que eso tal vez funcione en sitios rurales, nosotros ya hacemos eso en San Francisco bajo, a los moradores de ahí al igual que los feriantes de Turismo, les enseñamos a compostar y ellos le usan a la tierra, no es gente que no ha compostado, ya lo hacía *pero* les tecnificados un poco, les enseñamos con nuestros ingenieros ambientales como aprovechar la tierra más aún *pero* en esos sitios que tienen terreno es posible porque si compostas y llenas unas maceta luego... ¿Después que vas a hacer con el compostaje?

Julián S: La compostera necesita un espacio grande y la principal dificultad sería el espacio urbano no tiene el espacio para generar esa compostera o ¿Cuáles son los impedimentos la cantidad de residuos que se genera en lo urbano?

Santiago: O sea, en inicio el primer reto es lograr que se composte *pero el reto grande es como utilizar la tierra aprovechable*. Cuenca nos lleva a Ruminahui, yo calcularía por lo

menos unos 15 años en cultura de clasificación de residuos, conciencia ambiental, Cuenca siempre ha sido una ciudad que se distingue por en el Ecuador, están delante nuestro. La visité el año anterior, pero sin embargo ***ellos están en un punto en que tuvieron que bajar drásticamente el proyecto de compostaje porque no sabían qué hacer con el compost.*** Entonces ya te pide el municipio para parques y jardines, te pide las ligas deportivas para canchas de futbol, te piden para parterres, pero como decían allá, **llegan un rato que la gente ya no quiere compost ni regalado.**

Julián S: Eso estaba hablando con alguna otra empresa que las prácticas duran más o menos un mes, de alguna forma.

Santiago: Si, se diluyen lamentablemente. **Pero es que la gente se mueve por necesidades y por beneficios, entonces si tu tienes la necesidad y quieres tener una casa, asumamos un hogar típico sin pedazo de tierra, entonces quieres tener una maceta y tener una plantita ahí, ¿y después cuando tengas eso? ¿A dónde vas ocupar la tierra reciclable? ¿te vas a estorbar!** y la otra una variable que tal vez no se considera es que estamos en otros tiempos y que ***la gente no tiene tiempo***, Rumiñahui por ejemplo básicamente...

Julián S: Es una ciudad satélite.

Santiago: ¡Claro! es una urbanización, es un conjunto en cual trabajan personas que laboran en Quito y pediría ellos que se dediquen un tiempo, tal vez un finde semana lo hacen, pero de ahí son cambiantes y el tema del compostaje es bonito, pero para muchos es muy poético y nada más y tienen otras prioridades. Entonces, es un tema complejo, no es un problema técnico, no es un problema técnico, *es son problema social*, es un problema que también es financiero.

Julián S: ¿Tienen una cifra de la cantidad de desechos plástico que genera Sangolquí?

Santiago: Si, en promedio Rumiñahui genera un promedio entre 125 a 127 toneladas diarias pero aproximadamente 67% es material orgánico y más o menos del 20 al 22% es material aprovechable y otro es otro 10% ya son desechos como metales, como llantas, como derechos, entonces por ahí va más o menos la cifra de los porcentajes, entonces el material aprovechable, te estaría diciendo que aproximadamente se generan unas 25% toneladas por día.

Julián S: ¿Cuáles son las principales problemáticas y limitaciones que ha tenido EPAR para sus operaciones y objetivos? de índole de la población o de...

Santiago: Bueno creo que lo principal ha sido la pandemia, bueno que es un tema estacional, esperemos que se quede ahí, pero tuvimos una exposición súper fuerte y obligación de no parar de trabajar, aquí no paramos ni un día de la pandemia, ni un solo día nos quedamos en casa, porque la gente... *te cuento que en pandemia en el 2020 bajo apenas un 2.7% la producción de residuos*, no es que por pandemia gente consumió menos o se generó menos basura. Tal vez ese 2.7 es porque el turismo bajó y no teníamos una población flotante que deje residuos en Rumiñahui. Ese ha sido un obstáculo bastante fuerte que lo supimos enfrentar. Acá, como te comento, no nos quedamos ni un solo día en la casa, es más, la constitución de la República prohíbe la suspensión de servicio básico. Entonces, eso... con o sin pandemia lo tenemos que hacer. Pero, digamos, algo más continuo para nosotros es los recursos porque hay, por ejemplo, voces ciudadanas que... miré, vi un video de como se hace en Suiza, de cómo se hace Suecia, sí, pero estamos hablando de otros niveles de inversión y gastos que, para nuestro país, son imposibles, por ejemplo, para conversión de residuos en energía, estamos hablando aproximadamente, previo al estudio, de una inversión de por lo menos 30 millones de dólares. Entonces, tú te puedes imaginar que eso es el presupuesto de todo el municipio de Rumiñahui de un año casi, entonces esas...

Julián S: Esas son las variantes de inversión tecnológicas que puede permitirse una potencia.

Santiago: Eso es lo que tenemos que hacer formando alianzas, como las que estamos buscando, administrando los recursos de manera inteligente y buscando apoyo de empresas que buscan el mismo objetivo ambiental.

Julián S: Entonces no habido reducción de residuos en todo este tiempo, o sea de generación de residuos.

Santiago: En el 2020 sí, pero ahorita no, siempre hay más ciudadanos y cada año, se incrementa un 3% el nivel de residuos.

Julián S: ¿Qué es más o menos equivalente a la cantidad de poblaciones que viene acá a residir, lo que construye?

Santiago: Si al año, tenemos aproximadamente 45 mil toneladas que se generan en Rumiñahui, entonces esa tasa va subiendo progresivamente.

Julián S: Entonces mencionaba que la principal tarea que han hecho y también doy constancia de eso en redes sociales, han hecho una campaña bastante grande sobre todo de información, mucho de educación de mejorar las prácticas. Entonces diría que la población sería el actor más importante para facilitar su propia gestión para que sean posible sus objetivos.

Santiago: Si, o sea, hay que tener en cuenta la realidad en que vivimos, porque a veces te topas con voces como muy, como te digo irreales, que se olvidan de la realidad del país, es como tema de seguridad, todo mundo se queda la inseguridad, de las matanzas en las cárceles, de la matanzas en Guayaquil pero somos un país invalido, todo mundo le quiere endosar al gobierno, a la policía, al ejército y que hacemos nosotros por tener una ciudad más segura, como hacemos nosotros por organizarnos en cada barrio y cuidarnos entre nosotros, vivimos en una cultura que todo mundo quiere quejarse y endosarle a eso la administración pública. Entonces, en aseo sucede algo parecido, hay alguien que nos envía o nos envía fotos de contenedores que están desbordados y todas las críticas son al EPAR y nadie te dice quién fue el que hizo esto, porque no camino 2 cuadras o poner en la siguiente cuadra que está vacío y porque no espero con la funda en casa que se vacíe el contenedor y usted salió luego y colocaba sus residuos, entonces que creo, no diría que una barrera, porque eso una realidad y siempre va a estar pero creo tiene que mucho que ver este servicio público con un tema gobernabilidad, que la gente acepte que hay reglas, que se comprometan y que entiendan que la calidad de vida del ciudadano no depende de solo las autoridades sino que es un trabajo de toda la sociedad entera.

Julián S: Que se involucre...

Santiago: que se involucre y que asuma por eso que, que... nosotros toda la campaña que tenemos hechos por redes sociales, por “Ecos de Rumiñahui” u otras radios, por canales digitales que también nos apoyan, es enfocarnos sobre todo en niños y jóvenes para tratar de generar una especie de conciencia ambiental por la gente de eras entienda que tiene que empezar por un consumo más inteligente.

Julián S: Y la última pregunta es, cuáles son los desafíos que ha planteado EPAR y cuales son principales a que ahora cuenta a corto plazo.

Santiago: ¿Objetivos?

Julián S: Esta vez desafíos

Santiago: Mira el principal desafío que asumimos la administración y que se mantiene es resolver la dependencia que tiene Rumiñahui al relleno sanitario del Inca, nosotros somos el 4 cantón con más alta densidad poblacional, tenemos 125 mil kilómetros cuadrados de extensión, con una población que ya va a los 130 mil habitantes, entonces somos densamente poblados. Hicimos un análisis de prefactibilidad para determinar en qué sitio pudieras construir un relleno sanitario emergente y ningún sitio dio factible, porque o es turístico o es agrícola o es ganadera o tiene fuentes hídricas o hay resistencia social, entonces es el principal reto que tenemos, entonces ante eso está lo de generar energía eléctrica para reducir al mínimo la necesidad de un relleno sanitario, es decir que aspiramos con este proyecto, en lugar de necesitar un relleno sanitario con capacidad 127 toneladas día lo hagamos para el 10% que sería unas 10 a 12 toneladas día, entonces eso por ejemplo sería genial.

I. Entrevista a Vendedora del Mercado César Chiriboga

Julián S: Buenas tardes señora, escuché que ¿Van a cerrar el mercado? ¿No sé si le han comunicado algo?

Comerciante formal: ¿Van a cerrar esto?, no.

Julián S: ¿No sabía? ¿No le han dicho nada? ¿Y usted? ¿Cómo, no tenía un puesto? Porque antes el mercado era todos los días. ¿No? Y ahora solo son...

Comerciante formal: 3 días

Julián S: Si, 3 días

Comerciante formal: martes, jueves y sábado

Julián S: ¿Usted alquilaba siempre esto? o ¿Cómo era?

Comerciante formal: Toda la vida. Yo soy de aquí del río Pita. 80 años tiene la plaza.

Julián S: 80 años...

Comerciante formal: Que yo recuerdo el mercado para feria. Los alcaldes se alocan de querer hacer plaza cívica para los drogadictos, para los chumados. Tener un mal aspecto aquí en el centro. En vez de darnos un buen mercado. ¡En 80 años no han podido darnos un mercado! y ahora quieren botarnos como perritos. Eso no es permitido, eso no es permitido señores.

Julián S: ¿Y a dónde les quieren mandar?

Comerciante formal: Nos quisieron mandar acá al... al.. acá al Aguacate.

Julián S: ¿al Aguacate?

Comerciante formal: Si, donde hay...

Julián S: ¿El parqueadero?

Comerciante formal: Si, el parqueadero. Pero eso es puro carro y aparte de eso...

Julián S: Es tierra

Comerciante formal: Y ha sido aparte de eso, esa ha sido donada para el barrio. Ya nos dijo el mismo señor ayer. Ayer tuvimos una sesión, nos dijo: ¡Luchen señoras! porque esto no debe ser corrido...

Julián S: ¿Qué señor?

Comerciante formal: Este señor, el presidente de la... de la... del barrio.

Julián S: ¿Cómo se llama el presidente del barrio?

Comerciante formal: No sabría decirle. Si, porque estaba lejitos y no le oía bien.

Julián S: ¡80 años! y que les...

Comerciante formal: Vera yo de edad de 6 añitos vendía ahí, donde está la señora. Las 4 libritas de papa valían 4 reales.

Julián S: 4 reales.

Comerciante formal: 4 reales señor, ahí vendíamos, porque yo soy de aquí.

Julián S: Vera yo estoy haciendo una recopilación historia para ver qué ha pasado durante todo este tiempo en el mercado y como la pandemia afectó a todos.

Comerciante formal: Vera disculpe, se aprovechó el alcalde de la pandemia. En vez de darnos la mano, más bien nos fregó la cosa. ¿Se da cuenta? En vez de darnos la prioridad por ser gente de aquí, que pagamos agua, luz, impuestos, todo. Nos botó haciendo un daño tremendo. Que, de la noche a la mañana, la pandemia está pegada en las patas de las casetitas.

Julián S: ¿Así les dijo?

Comerciante formal: Que, si no sacan, \$400 de multa. Y esto sabe que no tuve conocimiento, han tenido una socialización, que prohíben las cosas de mover el alcalde, de las cosas de nosotros de aquí del mercado y el señor metió cuadrilla y saco todas las casetas.

Julián S: ¡Increíble!

Comerciante formal: No, no, no, usted no sabe la crueldad que nos hacen este señor. ¡La crueldad! créame la verdad, que se aprovechó lo que ya no. Verá aquí el ingeniero Valencia, que Diosito le tenga entre los... en donde le haya mandado, porque él primerito fue el del golpe, que nos quiso quitar la plaza. Nos metiooo... nos metió eh... ¿cómo es? en esos carros trucutús, para mandarnos a bala, ya señor. ¡Todo eso le aguantamos! Dios le pague el padre con las campanas llamó a todo Sangolquí y todo Sangolquí se aglomeró para ayudarnos, en eso estaba mi esposito de presidente de aquí de la plaza, le buscaban para llevarle preso para... pero vea por encima de todo el... él doctor Salvador Cruz, dios le pague, él defendió a mi esposito, le ayudó a todo lo que era y ahí se quedó la plaza.

Eso pasó con Ingeniero Valencia...

Julián S: Usted me dijo que ¿tiene 80 años trabajando aquí? ¿Cuántos años tiene usted?

Señora: 80 tengo.

Julián S: Si o sea ¿desde siempre trabajo aquí?

Comerciante formal: Desde los 6 añitos, prácticamente 76 trabajo aquí. Pero yo ahorita tengo 80.

Julián S: ¿Usted es residente de Sangolquí?

Comerciante formal: Si, soy de aquí.

Julián S: ¿Dónde compra lo que vende? o ¿Usted cultiva?

Comerciante formal: Yo no, del mercado mayorista, nos entrega lo que nos manda del norte.

Julián S: ¿Cuál mercado mayorista?

Comerciante formal: El de Quito, ese nos envía a la madrugada o nos avisa donde llega la carga. Nos llaman por teléfono, así lo hacemos.

Julián S: Ya tienen sus...

Comerciante formal: Ya tenemos, ya nuestros pediditos. Ya nos mandan con guía, vea así. Aquí nos manda todo a lo que estaba la papa vea \$31.

Julián S: ¿Y lo mismo pasa con los plásticos? ¿Cómo consigue los plásticos?

Comerciante formal: Aquí nos vienen a dejar.

Julián S: ¿Viene gente a vender?

Comerciante formal: Si.

Julián S: ¿Y a cuanto usted le compra los plásticos?

Señora: ¿Estos? ¿Las fundas?

Julián S: Si. ¿Cuánto gasta en eso?

Comerciante formal: Sabe que ahorita cogí, a ver.. dos.. cuatro, cuatro ataditos de fundas. Una de esta, una de esta, una de esta y dos pequeñas, \$6.

Julián S: Y eso le dura para cuanto?

Comerciante formal: 100 tiene el paquete.

Julián S: La investigación mía también trabaja sobre cómo se puede reemplazar el plástico, pero durante la pandemia vimos que van a retirar esto. ¿A dónde se van a ir?, ¿Cuál es la forma de organizarse?

Comerciante formal: No, no, nosotros no nos movemos. Ahora empieza la quedada de las compañeras, vamos a quedarnos en grupos, 50 desde hoy. Como el alcalde todavía no nos dice nada, no da la cara, entonces porque votamos, disculpen la mala expresión. Solo asoman los payasos, pero no el señor.

Julián S: ¿Cómo hacían antes de las bolsas de plástico? Usted dijo que ya tenía 80 años. ¿Cómo hacían antes para comprar?

Comerciante formal: Había canastos, canastitos.

Julián S: ¿Y la gente traía los canastos?

Comerciante formal: Eso lógico, venía con el canastito, nos compraban la arrobita y llevaban. Cuando no tenía, el costalito. Pero el costalito de lo que desocupaban las papitas, de eso. Pero el plástico prácticamente de golpe asomo. Entonces todo el mundo venía, que la gente venía, que tienen que dar aseado, que no den así, que deben dar en doble funda.

Julián S: Entonces por lo aseado es que...

Comerciante formal: Si piden, la funda plástica. Pero ahora recientemente dicen basta la unita, no de más, de gana nos echamos de mucha basura.

Julián S: ¿Usted perciben que se hace mucha basura con las bolsas de plástico?

Comerciante formal: ¡Lógico! porque, rompen y ahí botan. Disculpe la gente es desordenada, no los que laboramos sino los que compran. A veces no son gente de aquí, no les puede llamar la atención porque enseguidita salen con sus groserías: ¡Suyo será el mercado! ¡Suyo será la plaza! salen con tonteras. Entonces yo les veo nomas. Nos han quitado hasta la policía, ya no hay la policía, usted ve que estamos laborando solas, no hay policías ya, nada.

Julián S: Usted, el servicio de limpieza de Rumiñahui, ¿Cómo lo califica? ¿Bueno?, ¿malo?, ¿regular?

Comerciante formal: Vera, el inspector del municipio que venía a manejar, porque ahora ni él asoma, nos llamó la atención diciendo que alcemos el producto, que desocupamos esto, esto queda desocupado las tardes, queda la plaza vacía. Entonces tenemos que cada cual su escobita, su fundita y llevar a botar en la basura. Ahora ni eso están haciendo, hacemos nosotras. Pero cobrando impuestos eso sí.

Julián S: Sabía que había antes unos señores que venían con un triciclo, cogían la basura y dejan la basura y le pagaban unas monedas. Ahora ya no vienen. ¿No?

Comerciante formal: Ahora ya no vienen. No se si, como yo soy de aquí me explico, antes era, no había nada de estos coches, ni los carros de basura, nada. Barrían y había una carretita con 2 caballitos que recogían la basura, en todas las calles esos. En los tiempos de los otros presidentes, antiguos, después quitaron eso y modernizando cada cosa, cada cosa.

Julián S: Desde el año 92 es que le están peleando para que resistan el mercado.

Comerciante formal: Si. No, más antes también.

Julián S: ¿Más antes? ¿Siempre han sido los alcaldes que han querido sacar el mercado?

Comerciante formal: Vera lo que pasa es que, protagonizó esto la izquierda democrática, era el señor Gerado, el señor Valencia. El es que se puso al frente, que se aloco que la Izquierda Democrática quiere remodelar Sangolquí, así quitando la feria, todo eso, es un mal aspecto, que no se como. Ya le digo que nos metió bala.

Julián S: ¿Hubo heridos?

Comerciante formal: No, no, no, hubiera sido bueno porque verá... unito se murió, un mudito que le dejaron durmiendo, que le afectó los gases, pero eso nos dijeron que teníamos que nosotros por ese ganarle la plaza. *Porque el muerto merecía nuestro sudor.* Como estaba ya el presidente Suñiga para entrar dijo que allí no había ni ganadores, ni perdedores, ¡Así nos vino a decir! La plaza queda como esta.

Julián S: ¿Cuántas personas trabajan aquí?

Comerciante formal: 500

Julián S: ¿500?

Comerciante formal: 372 dijeron en la sesión que somos, que somos... que tenemos la patente. Tenemos patente, yo tengo patente...

Julián S: ¿Y los que están alrededor son los que no tienen puesto?

Comerciante formal: Si eh... son... son las que prácticamente no tienen puesto pero también están hecha trampulino. Dice que ahorita ya no les han querido atender la patente, es por lo que ya están con esta intención de quitar.

Comerciante formal: Las casitas de al frente al principio decían que se vaya el mercado y ahora nos acompañaron, porque dijeron, se va el mercado y aquí quedamos botados.

Julián S: Si, ahorita por la pandemia, hablando con un vecino, me decía que el domingo recuperaban los no ganaban toda la semana.

Comerciante formal: Sobretudo somos colaboradores y amigos. La suegra de la señora también es mi amiga. ¡Imagínese 78 años que hemos laborado!, somos gente de aquí nosotros. ¡La plaza tiene historia! Hasta ahorita estamos en esa lucha, así que si alguna cosita que sepa, nos da la mano.

Comerciante formal: Dicen ellos que es la ciudad mercado, claro la ciudad mercado, pero las calles. Por ejemplo esto ahora esta calle Venezuela. En cambio usted ve a esta plaza, esta plaza ya tiene costumbres tradiciones de años.

II. Entrevista a Jhonny Alam Gerente de Bi Oriented Polypropylene BOPP del Ecuador

Julián S: Buenos días, su nombre y su edad?

Jonny: Jonny Alam, 53 años

Julián S: ¿Cómo nació BOPP del Ecuador?

Jonny: BOPP es una empresa que nació hace más 27 años y estaba enfocada en desarrollar un empaque flexible para alimento que... en aquellos años no había esa industria en el país, somos los primeros, no hay industria de plástico de empaque flexible para alimentos y toda la materia prima era importada de algunos países como Argentina, eh como eh como Colombia. Entonces ya había la necesidad de esa industria, pero era una industria bastante nueva donde no es tan fácil desarrollar este tipo de empaque flexible.

Julián S: Entonces el interés es atender a un mercado que era inexistente

Jonny: Atender a un nicho de negocio, porque si había mucho eh, ¡no había! mejor dicho, en Ecuador.

Julián S: De ahí entiendo que se expande BOPP? en toda latinoamérica.

Jonny: ¡Claro!

Julián S: Pero nace aquí en Ecuador?

Jonny: Todo nuestro grupo joven nació aquí en Ecuador y de aquí fue expandiendo hacia afuera. El primer país que fue la expansión es hacia Perú y de ahí fuimos hacia Argentina, después Chile, después El Salvador, eh después, bueno en Perú fue creciendo mucho más el portafolio y ahora también tenemos lo que El Salvador, lo que es Portugal, lo que es Polonia, realmente ahora nuestro grupo se considera lo que es el número 4 a nivel mundial en capacidad instalada. La ventaja del grupo es que tenemos un portafolio muy completo, entre los tipos de plástico para empaque de alimentos, para digamos, es un portafolio bastante amplio eh para atender este nicho de mercado.

Julián S: ¿Cuáles son las principales metas u objetivos de BOPP?

Jonny: Bueno, a nosotros nos interesa seguir dando la buena atención a nuestros clientes, principalmente darles el portafolio completo, servicios y seguir creciendo en nuestro negocio ¿no?, eso es algo muy importante el crecimiento, también cumplir con los requisitos del cliente, de hecho eso es parte de nuestra política cumplir con los requisitos del cliente y cumplir también con el medio ambiente, de hecho estamos haciendo algunos desarrollos para poder cumplir con el medio ambiente, es algo bastante importante para nosotros.

Julián S: ¿Entonces quiénes son sus principales clientes? ¿Cuáles son los clientes a los que desea llegar la empresa?

Jonny: Bueno nuestro enfoque va hacia todo lo que es la industria de conversión, nosotros no llegamos a los clientes directos, al cliente final, nosotros hablamos al convertidor que prepara el empaque flexible para empacar alimentos, por decir papas, galletas, toda esta industria.

Julián S: ¿Entonces sus principales clientes con la industria alimenticia?

Jonny: Correcto, correcto.

Julián S: ¿Cuáles son sus principales proveedores? ¿De dónde viene la materia prima?

Jonny: La materia prima viene de las petroquímicas a nivel mundial nosotros no estamos, no dependemos de una sola petroquímica porque en la materia prima siempre hay mucha variación de oferta y demanda y mantenimientos de planta, entonces compramos en muchos países, compramos en Brasil, compramos en Arabia Saudita, compramos en Taiwan, compramos en Estados Unidos donde se puede conseguir la materia prima.

Julián S: ¿Qué productos ofrece al mercado, tomando en cuenta las 2 plantas que tiene BOPP?

Jonny: Como yo te decía lo que ofrecemos es empaque flexible

Julián S: ¿Cómo funciona el proceso de producción, desde el suministro de la materia prima hasta el producto terminado?

Jonny: Bueno eso podemos ver en el recorrido, pero bueno lo podemos ver así rápido, nos llega la materia prima en pellet, y entra a una formulación primero de la mezcla y de ahí entra a tolva de alimentación y de ahí entra al extrusor, este extrusor es para fundir el material, fundir la materia prima y de ahí entra al extrusor con un tornillo que va mezclando y homogeneizando bien la materia prima para poder llegar a un punto que necesitamos llegar ahí, un cabezal que le llamamos nosotros, para ya salir con la película que sacamos, entre un chickroll, que le llamamos, si va saliendo pero eso lo podemos ver en la planta.

Julián S: Tomando en cuenta todas las etapas de producción, ¿Cuál etapa requiere más control? y ¿por qué?

Jonny: Bueno la verdad en ese proceso, todo, es un material bastante delicado que sí requiere mucha atención, pero la principal es la parte alimentación, la mezcla y la parte del extrusor principal hasta el TDO, que llamamos nosotros, lo que es el horno.

Julián S: ¿Cuáles son las principales fallas que tiene ese proceso?

Jonny: Bueno, control de temperaturas, control de enfriamiento, control de estiro, comportamiento en el horno.

Julián S: Entonces el principal control que realizan es el de temperaturas ¿verdad? ¿De qué manera la controlan?

Jonny: Claro tenemos un control de todas las zonas de temperatura, de que hasta por certificación tenemos ese tipo de control.

Julián S: ¿De qué manera manejan sus residuos?

Jonny: Bueno todo se maneja con gestores ambientales. Los residuos todos los tenemos con gestión ambiental certificado, se maneja así.

Julián S: ¿Se reingresan los residuos para volver a producir?

Jonny: Bueno, ehe eh una ventaja de nuestra industria es que la materia prima que utilizamos es polipropileno como principal materia prima. Es una materia prima que se puede reciclar cuantas veces quiera, es un material 100% reciclable lo cual todo desperdicio que nace en nuestro proceso vuelve a ingresar a la línea.

Julián S: ¿Estos gestores ambientales cómo manejan esto de atención a los residuos? ¿En qué consiste?

Jonny: Digamos me refiero a todo lo que es desperdicio de waípe, me refiero a todo los gestores ambientales, todo desperdicio de chatarra, todo el desperdicio de plástico que yo no puedo ocupar en mi proceso yo lo entregó a un gestor ambiental certificado.

Julián S: ¿Cuáles son las principales innovaciones de BOPP?

Jonny: Bueno siempre tratamos de sacar nuevos productos, innovaciones, por ejemplo ahora estamos desarrollando un producto biodegradable que es algo muy nuevo que está exigiendo el mundo entero. Estamos desarrollando una película para que sea más fácil reciclar, ya eh en todo el proceso de la vida no?, del ser humano. Lo cual es una materia prima que estamos

preparando para que cuando llegue el consumidor final el producto se pueda reciclar más fácilmente.

Julián S: Ahora están en pruebas, me imagino, ¿no?

Jonny: Bueno lo que es biodegradable ya estamos listos, tenemos ya certificaciones, ya estamos haciendo ventas de eso.

Julián S: refiriéndose precisamente a esto, a esta nueva ley orgánica de reutilización y reducción de los plásticos de un solo uso, ¿cómo ha inducido estas leyes en BOPP?, ¿se ha limitado?, ¿restringido?

Jonny: ¡Bueno, si afecta!, afecta bastante porque eh... ¡en primer lugar! Genera mucha confusión al consumidor final. Y, en segundo lugar, ¡No hay un reemplazo al plástico!... No porque somos industria plástica... No por defender por defender. No hay un reemplazo. El plástico, yo lo veo así, es una bendición, que nos ha llegado, para dejar de cortar árboles, en primer lugar. Entonces eh... Antes, tu no podías mantener la comida tanto tiempo porque se echa a perder. Hoy día, el plástico ¿qué es lo que hace?: te cuida el alimento, para pueda mantenerse en la percha en refrigeración el mayor tiempo. Entonces, no es un... ¡El mal somos nosotros como seres humanos que no respetamos y no reciclamos y no separamos los desechos! En otros países, los desechos son una gran ventaja porque es un gran negocio, pero aquí en Ecuador, nos falta mucho que caminar en el tema de la separación, reciclaje de todos los residuos, no tanto de nada más el plástico.

Julián S: Entonces digamos que los principales problemas que tiene el país con respecto a este problema de eliminar los plásticos de un solo uso es en ¿sí la infraestructura que permite la tarea de separación?

Jonny: Pero, a ver... ¡Cuando hablamos de eliminar!, yo no estoy de acuerdo con esta frase para empezar.

Julián S: De reducción...

Jonny: Aquí el tema... Como ahorita estamos en una pandemia, ¿es correcto? Gracias al plástico, tú no aceptarías consumir algo en un vaso de vidrio en un restaurante porque dices: “tú no sabes cómo va a llegar ese vaso”. Entonces si no fuera por el plástico, digamos... ¡Es una ayuda por el lado de salud! Pero, como yo te lo comenté, aquí lo que nos falta [es] cultura de separación y reciclaje. Es lo que no tenemos y no entendemos cómo... Pero bueno, eso no es de un día al otro, es un trabajo de muchos años que toca uno trabajar en tema de

educación... ¿No? En tema de cultura. Como yo te he comentado: nuestro material, es un material 100% reciclable. Si digamos: “¡Ya!, (como tú lo has dicho), ¡no, hay que eliminar!” Perfecto... ¡eliminemos esto! ¿Con qué me lo vas a reemplazar? ¡Es la pregunta!

Julián S: Me refería si usted encuentra problemas precisamente en esta ley, porque no hay los mecanismos que hagan posible.

Jonny: Es que, es lo que hemos dicho a las autoridades. Sino me... Nosotros como industria, si hay disponibilidad de materiales reciclados somos los más felices. ¿Por qué? porque eso me abarata el costo y yo puedo competir mejor en el mercado. A mí no me afecta recibir un material reciclado, al contrario, ¡me ayuda! Pero si las autoridades no hacen su parte, no llegaremos a ninguna parte, a ningún lado. Es lo que siempre hemos compartido con los políticos, con los encargados de medio ambiente. Nosotros como industria estamos totalmente abiertos al sistema de reciclaje. Y nuestra materia prima es amigable porque es material 100% reciclable. Entonces, si el municipio no hace la separación en la fuente... ¡Y no me pone una multa a mí!, como usuario final, que yo tengo la obligación de separar los desechos desde mi casa, ¡no va a caminar! ¿Por qué? En otros países, como Europa, Alemania, y otros países, donde... la gente desde su casa ya está separando... ¡y llega el camión de la basura! por decir: el día lunes llega el camión de los desechos orgánicos, el día martes va a venir el camión de los desechos plásticos, eh... Entonces, ¡Y así, así funciona! Yo entiendo que esto va a tomar su tiempo, ¿no? pero sí, sí es viable. Pero el decir ¡eliminemos! ¡el plástico! ¡Qué maravilla! ¿ya? ¿Cómo me lo vas a reemplazar? ¿Con qué? ¿Papel? Hoy... hablar... porque hoy muchos hablan de papel ¿no? ¡No hay papel en el mundo! Yo trabajo en la industria de papel también. Yo compro mucho cartón para mi producto... ¡No hay! ¿Por qué razón? Porque ha crecido tanto, el tema de demanda de cartón, por el tema de envíos ahora todo por internet... por ejemplo de tipo *Amazon*, esas cadenas que tú compras desde la casa y todo te lo mandan en una caja. Ha crecido tanto que ya no hay abastecimiento de papel. ¡No hay! Yo trabajo con las cartoneras nacionales y ya no me están entregando a tiempo porque me dicen: ¡no hay papel! Entonces, el día de mañana que nos quieren decir: “se acabó el plástico”. ¿No? ¡Vayan a buscar otra opción! ¡No hay! Y no porque [quiero] justificar al plástico. El papel, es ir a cortar un árbol... ¿no? pero en cambio el... el... eh... y, tú sabes, aparte de cortar un árbol, significa: agua, significa químicos. Y eso no es lo más sano para el medio ambiente. Si tanto queremos al medio ambiente, hay que trabajar en la economía circular. ¡Ese es el camino más sano! Ayer yo tuve una reunión con un proveedor que han hecho una planta de reciclaje de

llantas. ¡Y bastante interesante el proyecto! Donde todas las llantas que hay en el país que se puede hacer, contó algunos proyectos, algunos productos que están sacando la llanta usada que ya no vale. Entonces dices tu ¡Wow! que maravilla ¿no? que tengamos aquí en el país ese tipo de industria. Entonces el día de mañana, si el municipio a nivel nacional pone su parte de separar los desechos esto funciona de maravilla! Yo tengo una información muy segura, por decir... Alemania de tan eficiente en el tema de la separación, el reciclaje y todo eso, han llegado al punto de salir a comprar basura a Italia. ¿Por qué? ¡porque ya es negocio hasta eso! Es negocio, es lo que nos falta entender aquí en el país

Julián S: Entonces hay que mejorar las prácticas de consumir y también las políticas..

Jonny: Totalmente estoy de acuerdo, así es

Julián S: y también la infraestructura para poder separar

Jonny: ¡Correcto!

Julián S: Sino no tiene soporte por ninguna ley. En la investigación que he realizado me dado cuenta que la historia que tiene el material plástico con la ciudad, con el propio espacio urbano ha sido para permitir la continuidad de mucho de prácticas de consumo, desde la baquelita que ha permitido ensamblar cosas que han sido indispensables desde electrodomésticos y que ha suplido necesidades, hasta hora que el plástico sea indispensable para cosas tan vitales como los insumos hospitalarios, se entiende entonces que el plástico es irremplazable, el problema es entonces ver en qué partes falla o cuales son las formas de diseñar las infraestructuras de los mercados urbanos para que permita esta recirculación de plásticos

Jonny: Yo te hago una pregunta, cómo es un chiste ¿no?... El vaso, o el sorbete o la tarrina o la funda que llega al mar ¿llega por sí misma? ¿Tiene pies para caminar y llegar al río?, somos nosotros, somos los seres humanos los que estamos mal. El plástico yo lo veo como una bendición, salió el plástico, dejaste de usar una funda de papel y al dejar de usar una funda de papel dejaste de cortar un árbol. Desgraciadamente nuestra... Yo he estado con algunos del ministerio de la Educación cuando alguno de nosotros estábamos como industria con toda la apertura de apoyar en fomentar la separación, cómo tratar al plástico, los desechos pero no hemos recibido ese apoyo esa apertura porque nace desde el colegio, desde el colegio tiene que nacer. No es que vamos a prohibir esa no es la manera esa no es la forma, porque vas a prohibir una cosa y vas a dañar mucho más, el daño es mucho mayor y se ha demostrado por

ejemplo, no es hay unos productos de caña de azúcar, pero ¿qué se necesita? agua, químicos y tierra, dañan la tierra. Tampoco hay la capacidad para reemplazar el consumo mundial que tenemos hoy día. Hay una planta de un producto que se llama PLA, que es un producto biodegradable 100%, que te produce materia prima para reemplazar plástico, se oye muy bien, esta planta para empezar el costo de un kilo de polipropileno digamos cuesta \$2000, el costo de la tonelada de esa materia prima cuesta \$6000, número 2 no hay capacidad para decir bueno que se pare las petroquímicas y nosotros vamos a atender, es una planta que si tu necesitas comprar hoy, yo quiero comprar 100 toneladas ya perfecto, tienes que esperar hasta el 2023 para tenerte esta 100 toneladas y un precio de \$6000, ¿dónde va ser el impacto? nosotros como un país, digamos mediano, donde hay pobreza el momento que entremos a esto, el consumidor final tiene que pagar la factura de alguna manera, que lo que va ser fabricante tú tendrás que trasladar ese costo al consumidor final pero independientemente del precio pero no hay la materia para que digas bueno dejemos el plástico y vamos por este, no hay, a nivel mundial no existe, entonces hay mucha mucha desinformación y confusión en el tema del plástico y los materiales biodegradables

Julián S: ¿Cuáles son entonces las principales competencia que tiene BOPP?, ¿se ha limitado de alguna forma?

Jonny: Bueno competencia como todo negocio, hay mucha competencia, nosotros competimos como industria plástica. El negocio siempre... bueno yo veo la competencia como algo sano, algo que te hace ser más eficiente, tenemos competencia fuerte, como competencia local, como de importación y gracias a Dios como ya te lo dije la competencia nos hace ser mejores, hay que saber cómo, digamos que como defenderse, digamos ser más eficiente, dar mejor servicio, calidad, entrega a tiempo

Julián S: Conocer a los clientes, ustedes cumplen al inicio...

Jonny: Sí digamos nosotros tenemos unas metas en nuestra certificación de tiempos de entrega y de tiempos de respuesta, entonces eso sí es importante y aparte de eso siempre parte de nuestra certificación hacemos encuestas a los clientes para ver como están, que nos falta, qué es lo que hay que hacer, eso es importante

Julián S: En líneas generales, cómo pondría en sus palabras, como indispensable el material plástico para nuestros mercados

Jonny: Ya te lo he dicho, yo creo que el plástico es como una bendición. Si vamos a una carnicería antes llevaban la carne con un papel de periodico ¿cierto?, ha si era antes, hoy dia como te vas a cuidar, primero tema contaminación del producto final, las papas que tu compras en el Supermaxi, si no fuera porque están empacadas en un plástico que da barrera al oxígeno, esas papas no van a durar el tiempo en la percha si no fuera por este plástico que cuida el producto final, no durara tantos productos en la tienda. Imaginate un queso, cuanto puede durar asi al aire libre, abierto y que condiciones esta, entonces si fuera por el empaque que lo tiene ahí cubierto, cuánto vamos a desperdiciar de queso, si no fuera que está empacado en un plástico, que duraría 15 o 20 días en la percha o el refrigerador, entonces por eso te lo he dicho es una bendición.

Julián S: Entonces ¿cuáles son los desafíos que actualmente enfrenta BOPP para los mercados para las nuevas conversiones que enfrenta a futuro?

Jonny: Ahorita hay un tema mundial de abastecimiento materias primas, hay escasez, hay un problema que creo que tiene que ser pasajero de transporte marítimo muy grave lo cual no están llegando los materiales a tiempo, lo cual tus haces una compra de una materia prima en febrero y te llega en agosto, entonces así está...

Julián S: ¿Y como suplen entonces durante todo este tiempo?

Jonny: Eso es un tema mundial dicen que puede durar hasta 2 años más, es bastante grave, el tema por ejemplo, tu produces y llega un pedido, entonces lo tienes listo y cuando ya quieres exportarlo, no puedes exportarlo porque no hay contenedores. Entonces hoy día si, puntual tenemos problemas de abastecimiento.

Julián S: Pero esto esto tema de nivel mundial, es su mayor desafío que tenido hasta ahora

Julián S: Y en aspecto local, ¿Cuál es el impacto local que ha tenido BOPP en el espacio en el que está?

Jonny: Pero impactó ¿En qué aspecto?

Julián S: De responsabilidad social, inclusión, en la comunidad

Jonny: Bueno la verdad, nosotros siempre, nuestra politica es ser amigable con con eh, cumplir con el medio ambiente, cumplir con eh ...con digamos los requisitos del municipio, los bomberos, BOPP, es un industria que tenemos certificaciones donde trabajamos con todos los reglamentos que hay en el país y siempre tratamos de cuidar el entorno alrededor de nuestra planta y con los vecinos tratar cuidar también, por decir el tema de vibraciones, el

ruido, todo esto alrededor de la planta siempre cumple, a pesar que aquí la verdad, en Quito en especial, algún tema que siempre por decir tu llegas a zona que te indica que es zona industrial, tú haces tus inversiones y después el mismo municipio da permiso para la construcción de casas alrededor una industria y dices tu bueno, pero la industria está antes de estas, entonces ahí yo le veo mal por la organización del municipio donde no respeta las zonas industriales, pero cumplimos con todo.

III. Entrevista a Departamento de Protección Ambiental del Municipio Rumiñahui

Julián S: ¿Me podría indicar cuál es nombre?

María Clara: Si, con mucho gusto, María Clara Peralta. Me encuentro a cargo de la dirección del departamento protección del ambiental en municipio de Rumiñahui en esta administración.

Julián S: Gracias, ¿Cuáles son los objetivos de la protección ambiental?

María Clara: Bueno nosotros tenemos uno de los objetivos principales es alinearnos con el plan de gobierno de esta administración, tiene un enfoque. ¿No? Y un alineamiento denominado red verde, en esta red verde nosotros estamos manejando algunos proyectos que tiene que ver con mejoramiento de la calidad ambiental. Al mejorar la calidad ambiental estamos mejorando definitivamente la salud pública y todo lo que conlleva a relacionarnos con los ciudadanos con la responsabilidad que tienen ellos, que nosotros le vamos a llamar corresponsabilidad. ¿Ya? Y cumplir con, o sea, mirarle a Rumiñahui, porque cada uno de los territorios tienen particularidad. ¿No? Pero este Rumiñahui, de sobremanera, es un cantón que todavía esta verde, por eso es en nuestro enfoque de red verde, nosotros queremos seguir manteniendo con esas características que le conocimos a nuestro cantón Rumiñahui como era verde y claro. Entonces nos manejamos en ese sentido con algunos procesos, en esos como vera nosotros tenemos los procesos de gobernanza ambiental, ya que ahí tenemos la vigilancia y proyectos y actividades. ¿Ya? Tenemos también dentro de esto, asesoraría ambiental. ¿Ya? Tenemos el proyecto de gestión de conservaciones de los recursos naturales y el último proceso que es el de gestión de fauna urbana, porque es el que a partir del 2015, se

dio esta competencia a la mayor parte de gobiernos locales, entre estos, mi... el departamento que se encuentra a mi cargo. Prácticamente estamos haciendo fauna urbana desde esta administración. Si es cierto que prácticamente ya había tenido este ideal de establecer un centro para manejar la fauna urbana del cantón Rumiñahui, entonces prácticamente cuando nosotros ingresamos yo recibí la infraestructura. Nosotros iniciamos nuestro trabajo, al menos yo a finales de junio del 2019 y me entregaron desde ese mes la infraestructuras y desde ahí manejamos este proceso. Entonces, lo demás nosotros estamos manejando de acuerdo a estos procesos, también varios pilares que nos solventar nuestro actuar como son la ley misma, las ordenanzas que parte de nuestra propia dirección y también los estatutos.

Son los procesos que nosotros los manejamos, como usted vera por ejemplo dentro de la asesoraría ambiental interna, nosotros tenemos, estamos en cumplimiento más bien con las normas de control interno, entonces todos (*enfatisa*) los proyectos municipales que aquí se están desarrollando, pues nosotros estamos cumplimiento con los parámetros de documentación ambiental, es decir emitimos informes de efectividad y luego para dar a paso a los procesos de regularización que normalmente o hasta la administración pasada se hacia esto, la regularización ambiental, más no había un informe de factibilidad. Nosotros hemos normado complemente eso, justamente para dar cumplimiento a las normas de control interno. Y nosotros en cada uno de los proyectos que realiza la municipalidad, nosotros realizamos inspecciones técnicas en cualquiera, independencia del proyecto con cualquier de los técnicos que este relacionado el proyecto y pues nuestro criterio se suma al criterio técnico de planificación territorial, al financiero, a la parte social y definitivamente al ambiental, entonces los 4 criterios se suman en el informe de factibilidad, esto se ha vuelva una norma. Porque precisamente inclusive para llegar a los proyectos de contratación pública, uno de los requisitos fundamentales son aquellos que tienen que ver con todos aquellos que tienen que ver con la parte ambiental, así es, entonces a ese de refiere esta parte de vigilancia ambiental, vigilancia de los proyectos. Pero también tenemos los proceso de gestión, donde nosotros tenemos diferentes actividades, y bueno ahí están relacionados actividades como, son aquellas que tienen que ver con la contaminación misma. ¿No? por ejemplo contaminación de nuestros ríos, contaminación de aire, eh la parte de caracterización es la que hemos propuesto trabajar, ósea la contaminación, los puentes de generación y las descarga es nuestro ríos. Como yo le decía, es una cantón con características verde, queremos conversar eso. Tenemos 2 cuencas maravillosas, la cuenca de Pintag y la cuenca del San Pedro y 10 alimentadores para ello, entonces nuestro mayor interés es justamente tratar de conservar estas fuentes hídricas.

Entonces, a pesar de no ser autoridad ambiental como usted comprenderá, la autoridad competente es la autoridad de la provincia según del COTAG, entonces nosotros los gobiernos locales no quedamos, únicamente con la gestión de áridos y petros, y en donde si tenemos nosotros la competencia misma.

Julián S: ya, siguiendo de ese orden, ¿Cuáles serían los principales conflictos y problemas ambientales que enfrenta la dirección de ambiente de Rumiñahui?

María Clara: Justo los que les decía

Julián S: Entonces, contaminación de Ríos...

María Clara: Son los que mayormente nosotros hemos tenido, es esto. De alguna manera porque, Rumiñahui y su cabecera cantonal que es Sangolquí, desde tiempos antes se convirtió una ciudad satélite de Quito, entonces las características fundamentales de Rumiñahui y de Sangolquí netamente, era el comercio. La actividad la economía era bastante dinámica aquí, ósea había flujo bastante relevante, entonces esto permitió también que parte urbana al menos, se intensifique con esta parte al menos de generación de emisiones.

Julián S: Justamente esta era unas preguntas, me voy a adelantar un poco, ¿Cómo regulan la producción de residuos sólidos urbanos?

María Clara: Bueno este, hay una empresa encargada de toda la parte de gestión de residuos sólidos, prácticamente ese fue creado en 2011. Es la empresa, es una empresa autónoma pero lógicamente está bastante enlazada y sumamente articulada con este departamento, que nosotros tenemos una ordenanza, y en este ordenanza, justamente algunas de las actividades que se encuentra haciendo la empresa pública de Aseo. Sin embargo, hay unas actividades muy considerables, que en esta administración se han intensificado como es tratar los residuos de manera diferente, incentivar a la población al reciclaje, a pesar de que, ya no es desconocimiento de los ciudadanos, no solo de hablar de Rumiñahui, sino a nivel general que no... que es un trabajo fundamental reciclar. Entonces frente a esto se intensificado, se trabaja muy fuertemente tanto la empresa como nosotros como dirección, fortaleciendo este criterio reciclaje.

Julián S: ¿Y qué mecanismo utilizan justamente para promover esto? digamos ¿Tienen sanciones? ¿Difusión de la información?, ¿Incentivos?, ¿Qué tipo de incentivos utilizan para reducción de residuos?

María Clara: Ya, bueno nosotros, yo le voy a hablar desde el punto de vista de mi dirección, porque justamente esta parte ya lo manejan exclusivamente la empresa de aseo, entonces todo lo que es la gestión de residuos sólidos lo está manejado la empresa. ¿Ya? Acá nosotros tenemos justamente en este proceso, se encuentra el gestor (y ese si maneja mi dirección), gestores ambientales, los cuales están incluidos tanto los gestores artesanales, que los a pie de vereda, que son los que justamente están haciendo este tipo de trabajo. Tenemos los gestores medios, que son aquellos que ya se han convertido o están manejando un centro de acopio. ¿Ya? Y los gestores tecnificados, nosotros acá les registramos a todo este tipo de personeros que se dedican a este tipo de actividad para poder laborar dentro del territorio del cantón. Tenemos alrededor de unos 118 gestores registrados aquí, de los cuáles, el 80% son los artesanales, entonces ellos son los que se han dedicando por sectores. Nosotros tenemos nominas, tenemos sectorizados, tenemos distribuidos y muy bien establecidos con quien ellos trabajan. Porque no únicamente se encargan de reciclar sino que hacen con este tipo de material. Entonces nosotros al hacerles o darles esa calificaron, o esa cualificación diría acá en el departamento de darles el documento, de haber sido registrados que en la independencia, ellos tienen la obligación de declarar lo que están haciendo con ese material, así como también la obligación como indicar los montos, las cantidades que ellos están reciclando para nosotros poder sacar definitivamente al final del año, que cantidad se ha gestado, que cantidad por ejemplo se ha llegado al destino final. Nosotros por ejemplo tenemos los residuos que sería el Inga, que también es compartido lógicamente con Quito. Entonces pero ahí esta justamente el marcar esa diferencia de que los residuos... nosotros queremos trabajar desde ahora desde este origen, hasta este momento lo hemos estado trabajando de esta forma, con los gestores. Pero ahora la empresa de aseo lo esta tratando de hacer desde el origen de la generación, desde los domicilios. ¿Ya?

Julián S: y como están...

María Clara: Bueno, los gestores tienen esta obligación de dar a conocer cuál es la cantidad, que tipo de materiales están reciclando y mayormente ya sea PET, que se volvió esto una parte bastante económica y rubros también trabajo en esto, cartón, papel. Con los medianos también la cuestión de residuos peligrosos.

Julián S: Industriales, me imagino

María Clara: Peligrosos estaríamos llamando más bien aquellos que están funcionando así mecánicas, aceites y eso. ¿No? lubricadoras... Y los tecnificados son los que obviamente

aquellos que ya están trabajando con empresas, con industrias, con otro tipo de residuales pero que tiene que estar registrados en esta dependencia porque trabajando en el territorio, en su área de influencia

Julián S: ¿Qué requisitos debe cumplir un reciclador, un pequeño reciclador para que le otorguen el permiso ambiental?

María Clara: Un artesanal o a pie de vereda, que son prácticamente las escobas de la ciudad, yo diría ellos en virtud de que son gente bastante vulnerable. Son gente que vive realmente de eso, entonces son gente que en todos los sectores vamos a ver este tipo de trabajadores. Más bien son requisitos bastante simples, estamos mirando que son gente de bajos recursos económicos que no necesariamente tienen una preparación avanzada, entonces los requisitos no van más allá de las expectativas que tienen ellos y de las necesidades que nosotros tenemos. De recoger para poder ir avalando todo el trabajo de ellos y la presencia de ellos en los sitios que ya han sido definidos, entonces tenemos nosotros que ir organizando por sectores, por personas, acá trabajan 4 personas...

Julián S: ¿Y eso se manejan por mapas? ¿Tienen mapas donde están ubicados los recicladores?

María Clara: Bueno, desde que nosotros empezamos a trabajar acá, toda la información de los procesos que maneja mi dependencia estamos georreferenciando. Sin embargo, esta parte de los gestores todavía no lo hemos realizado porque tuvimos 2 años de paralización por esta situación de pandemia, que inclusive nos tocó parar la actividad de los recicladores. Sacamos una resolución el 3... mmm... me parece que fue a los 2 meses de la pandemia. ¿Con que finalidad? De prácticamente suspender la actividad de las calles, porque la incertidumbre que tenían sobre estos procesos de epidemia que estamos atravesando, no garantizaba, una seguridad sanitaria para los trabajadores de esta actividad y de hecho podrían convertirse en elementos multiplicadores de contagio. Entonces sacamos una resolución de prohibición. Posterior a esto, estamos hablando en el 2020, más o menos en agosto, hubo una reforma esta reforma administrativa, a la cual nos unimos con aquella emitida por la Amen. ¿Ya? En donde más prácticamente estaba dirigida a la parte de los procesos de seguridad da sanitaria, trabajar con protocolos estrictos de seguridad sanitaria de tal forma que se vuelvan a activar estas personas, pero a sabiendas que también están considerando su salud y que también están considerando la salud de la ciudadanía. Porque recuerde usted, que los residuos sólidos de la ciudadanía comenzaron a salir también mascarillas, con trajes de pronto, porque al inicio se

empezó a usar unas formas de protección bastante fuertes, hasta guantes, gorras, estas viseras, a la final todo iba sin un manejo adecuado a los contenedores de basura. Aquí en Rumiñahui nosotros tenemos contenedores de basura, ya entonces eso nos obligó a trabajar con este tipo de instrumentos legales, entonces eso con los recicladores.

Julián S: ¿Cómo se inscriben los recicladores?

María Clara: La cédula, los carnets de vacunación. ¿Ya? Eh... con que se inicia la persona, eh... si de pronto tiene un ticket de pago de agua potable o de luz, para nosotros ubícanos que sea del cantón Rumiñahui. Porque hoy estamos a travesando esa problemática, porque tenemos tanta concurrencia de ciudadanos extranjeros, que ahora están boicoteando prácticamente a estos gestores, precisamente los artesanales. De pronto es bastante conocido el comportamiento que tienen estos ciudadanos extranjeros, a través del miedo, de la fuerza, la amenaza y también de con la presencia de otros artefactos, porque si es cierto que nuestros recicladores han venido trabajando con unos utensilios bastante sencillos, que podrían ser carritos que ellos se idearon, unas bicicletas, pero ellos pues ahora vemos que hasta con coche están tratando de usurpar este tipo de trabajo. Ante esto pues, el departamento de seguridad y riesgo nos ha apoyado bastante, porque ha habido bastantes amenazas a nuestros cuidadnos y eso, pero estamos trabajando. Entonces estos requisitos nos hacen valorar la veracidad de los ciudadanos que van a trabajar en esto son de aquí del cantón Rumiñahui.

Julián S: Y en el caso de ocupar más territorio y que haya más recicladores extranjeros, ¿Cómo proceden la ley?

María Clara: Bueno no tenemos ningún instrumento legal con que nosotros nos manejamos, no tenemos estos acápite, son situaciones y circunstancias que se han dado frente a esta situación crítica por la estamos atravesando. Seguramente vieron la mejor de las oportunidades empezar a trabajar en esto y quitar los espacios de trabajo a nuestros ciudadanos. Estamos precisamente queriendo conformar mesas de trabajo con seguridad para que... no le puedo decir que ha avanzado eso, comenzó a eso existir en unos meses tras, en los meses que inició el proceso de reactivación, estamos hablando que el mes de agosto más o menos. Hoy no se ha formalizado, nuestra gente está trabajando en ello. Nuestra dependencia esta siempre asegurando de que estén muy bien capacitados, hacemos talleres, capacitaciones, de trabajo eh... siempre estamos con determinada periodicidad trabajando con el Ministerio de salud pública para llevarles a procesos de vacunación, así como también la toma de muestras para estén seguros, porque usted sabe que ellos no salen solos, sales con sus familiares,

entonces nosotros estábamos garantizando bajo todo ese listado de trabajadores que tenemos aquí registrados asegurando que estén bien controlados también sanitariamente.

Julián S: ¿Se ha pensado en algún programa que evite la transferencia de residuos sólidos ha rellenos sanitarios?

María Clara: Es lo que le manifestaba, que la empresa de aseo está trabajando fuertemente en esto, está trabajando con los barrios con algunos programas, como por ejemplo hay campaña que se denomina *Rumiñahui sin tereques*, entonces ellos trabajan en ciertos lugares del sector Rumiñahui. Los sábados con cronograma lógicamente y con mecanismos de difusión para los ciudadanos y para todos estos enseres que ya no le son válidos en su hogar, ya no sean arrojados a los ríos. Porque nosotros sí tuvimos esa gran decepción de nuestros ríos eran considerados al inicio, vertederos, botaban madera, chatarra o cualquier tipo de material que les era más fácil a los ciudadanos. Entonces la empresa de aseo está trabajando. Ha incrementado también sitios donde han colocado vertederos de basura, está trabajando con esta parte de sensibilidad con la naturaleza, los contenedores los grafico, hubo concursos, como para hacer artes con los contenedores, no se si usted ha visto, ... eh si la gente si está...

Julián S: ¿Ha incidido la actual ley orgánica de racionalización, reducción y reutilización de plásticos de un solo uso?

María Clara: si, si, si

Julián S: ¿De qué forma ha afectado? o ¿Qué leyes han hecho?

María Clara: Yo pienso que con la parte educación es fundamental nuestro departamento trabaja con... justamente en esto de vigilancia está otro también donde nosotros trabajamos con la corresponsabilidad ciudadana. Entonces nosotros trabajamos impartiendo educación, no la típica educación ambiental, sino educación al ciudadano, así la denominamos nosotros. Y en la educación al ciudadanos están también... nosotros estamos trabajando con unidades educativas justamente estamos articulando estos programas con el distrito de educación Mejía-Rumiñahui, en los cuáles una persona, dos personares de aquí de dependencia, dan la asignatura que esta programada ya con horarios. Entonces se imparte no solo a los estudiantes sino también a los padres de familia, precisamente por eso nosotros le llamamos educación al ciudadado. A parte de eso nosotras también damos los talleres per educación justamente y de corresponsabilidad en diferentes parroquias, barrios, nos contactamos con todo un listado, con todos los presidentes barriales, los lideres de alguna parroquias etc. Y armamos horarios para

poder trabajar. Así como también puede haber unos que nos pidan, por ejemplo nos ha pedido el fuerte militar para capacitar a todos los conscripto, a todo el personal, al personal que trabaja también ahí...

Julián S: ¿Ha habido buenos resultados? ¿Ha habido resistencia?

María Clara: Sabe que no, si hemos tenido buenos resultado, por eso si nosotros circulamos un poco por la ciudad de Sangolquí, ya vemos que no es una ciudad basura realmente y la diferencia si es observable. O sea nosotros podíamos ver que años atrás, no solo en Rumiñahui, todavía tenemos otros territorios donde si nos afecta todavía a la vista mirar como están residuos, no le puedo decir al 100% pero sin embargo ha habido una marcada diferencia del comportamiento ciudadano. Es que estamos invadiendo a cada momento con esto y precisamente en esto la empresa de Aseo, en esta ocasión, se une a nosotros.

Julián S: Creo que tienen Los Ecos de Rumiñahui....

María Clara: Tenemos Los Ecos de Rumiñahui. Cada semana nosotros estamos anunciando, tenemos, otros medios de difusión, otras líneas difusores que se unen al mecanismo de comunicación social y estamos permanentemente en esto, entonces si es una ayuda fundamental impartir este tipo de buenas practicas ambientales. Esto de educación que yo le decía me pareció fabuloso porque yo le decía las de aquí, no queremos dar lo tradicional, lo que siempre en educación ambiental nos han dado, ya esta bien el cuidado de plantita, que el ciudadanos vea esto, pero yo quiero ver resultados, quiero ver resultados con los padres de familia que son ciudadanos. Si bien es cierto inculcar con los ciudadanos es fabuloso pero muchos más fabuloso y esencial es con pequeñitos. ¿Ya? No tuvimos la oportunidad, esta de no hacerlo de forma presencial pero no paralizamos, nosotros trabajamos de manera virtual y ahora en... estamos... ya tenemos la gran oportunidad que ya hemos señalado un día a la semana para que los estudiantes de unidades, en los cuáles estamos trabajando, en este caso vamos a trabajar con 5, el año anterior lo hicimos con 4, le vamos a dar insitu la educación ambiental. Tenemos una propiedad que esta como patrimonio y que esta administración logramos conseguir, que es la hacienda San Isidro, es una maravilla la hacienda, tenemos un jardín botánico que nosotros mismos hicimos el levantamiento florísticos ahí, tenemos un inventario botánico, una maravilla, una espacio natural en medio de la zona urbana. Entonces vamos a darles ahí la educación ambiental, entonces los chicos están emocionados, los padres familia también, que es de nuestro interés, porque los padres de familia, son lo que... porque el niño puede ir con mejores enseñanzas, mire sabe que el agua hay que conservar, en el agua

no hay arrojar esto, a los ríos no hay arrojar... pero si a los padres familia no lo hacen... por eso mi enfoque era dirigir a estos 2 frentes, tanto a los estudiantes como a los padres de familia y ahora como estamos haciendo, como yo le decía otros lados, como por ejemplo urbanizaciones nos piden, estamos nos vamos a capacitar.

Julián S: ¿Y en el sector industria también?

María Clara: Vera el sector industrial se maneja de otra manera. ¿Por qué razón? Porque las industrias para funcionar tienen que estar cumpliendo con todos los procesos legales para tener su RUC, le licencia única de funcionamiento. Y para esto dependiendo de la generación, de la generación de impactos me refiero, las empresas se les categoriza, si son de abajo impacto, de mediano impacto o de alto impacto, que ya sería una industria voy a hablar de *Danec*, de *Enkador*, *FB*, que se yo... *Cedemi*, que ya tenemos un centro industria bastante fuerte, entonces ellos se manejan con seguimiento especial, que el permiso el cual funcionan, ya no un certificado, es un registro, como un mediano, es una licencia ambiental y una licencia ambiental imprime obligaciones bastante fuertes.

Julián S: ¿Y en cuanto a los mercados?

María Clara: ... y muy regulados, muy regulados

Julián S: Exacto, ¿y en los mercados? ¿También hay estos incentivos que tienen de educación? los mercados también ha tenido estos programas para los propios usuarios...

María Clara: Vera, nosotros el anterior año dimos 2 talleres con los mercados, ¿Por qué? recuerde que estuvimos paralizados [refiriéndose al comienzo de la pandemia] y no hubo ferias. Es más, nosotros nos sentimos, al menos yo si me manifiesto, en que de grandes males salen grandes bienes. Nosotros aquí en Sangolqui, al coméntale que era una ciudad satélite, muy económicamente dinámica, teníamos este problema gravísimo de la basura. ¡Gravísimo! Porqué la feria era todos los días y venían feriantes de otros lados, ya no eran exclusivamente

de aquí. Entonces, todos los residuos, había residuos por doquier, y de sobremanera los biológicos, los orgánicos que eran producto del mercado cerrado que tenemos. Y la feria es las calles, y una plataforma que tenemos que es la Cesar Chiriboga. Entonces, sí tenemos gravísimos problemas, entonces con levamiento ferias en general no pienso en Ecuador sino en el mundo, hubo modificación del movimiento económico en los mercados, entonces levantamos [el mercado], era la oportunidad que siempre nuestro cantón había soñado desde décadas. Décadas, siquiera unos treinta y cinco años, según el alcalde manifiesta. Treinta y cinco años, o cuarenta, que la feria persistió, y no había poder humano que... la pandemia nos ayudó, y por eso es que nosotros ya no tenemos feria en las calles. Se habilitó un mercado que estuvo abandonado igualmente por unos 20 años, San Sebastián. Entonces mire y para San Sebastián, justamente en mi departamento me tocó realizar todo el movimiento de documentos para que estrictamente salga como tiene que ser. Soy ambientalista de peso, no radical porque hay que ser equilibrados pero hay que hacer las cosas como se deben y mucho más a sabiendas que hoy la mayoría, el 100% de señores directores de aquí gobierno local somos de Rumiñahui, precisamente, conocemos, amamos y queremos que las cosas sean, se lleven de la mejor forma, no hay forma. Entonces se dividió y se mejoro así como que se habilito todo le espacio de plataforma de San Sebastián para que los mercados sean distribuidos.

Julián S: ¿Con que frecuencia se realiza este cumplimiento de la ordenanzas de manejo de residuos solidos a los mercados?

María Clara: Por ejemplo el mercado Turismo, que es el de acá de abajo, tiene una licencia ambiental. Al tener una licencia ambiental, nosotros como dependencia, me corresponde realizar un seguimiento, al cumplimiento del plan de manejo ambiental. Quien maneja estrictamente el mercado es la Dirección Fomentos Productivos, por todas la actividades de producción de ahí. Pero entonces a nosotros, diaria como el ente de autoridad local, nos corresponde hacer, revisar los planes de cumplimiento. Ellos lógicamente tiene que presentar estos planes de cumplimiento a la autoridad ambiental provincial, que es nuestro deber, que debemos repórtanos a las provinciales, pero a nosotros nos compete, incentivar, motivar, revisar los planes de... si están cumpliendo o no y pues presentar a la autoridad competente

Julián S: ¿Y hay algún criterio para la eliminación del uso de plásticos de un solo uso?

María Clara: Ya por ejemplo no tenemos un instrumento legal como le decirle, una ordenanza que regule el plástico de un solo uso, es que es una situación sumamente fuerte hacerlo. Sin embargo, los centros comerciales grandes que están instaurado aquí en Rumiñahui, como ejemplo el San Luis, ellos internamente. ¿No? O sea tiene ya unas políticas, unas política generadas por ellos en donde están manejándose esto, de tal forma que ya se trate de no usar frecuentemente las fundas, eh... hay casilleros de pago donde le dicen prácticamente con la rotulación, el cajero le va a cobrar sin utilización de fundas. Se supone que el ciudadano o el comprador vaya llevando su canasto o su funda de tela o de cualquier otro material pero ya no se le da fundas. Están señalizados las cajas donde usted puede hacer este tipo de compras sin la usar fundas plásticas, así como ese, se esta gestionando otros como River Mall, ahora nosotros estamos gestionando con ellos, mi dirección, ya y en la cual ya se está participando las política generadas aquí en la dependencia, que nosotros obviamente nos unimos a las políticas públicas generales.

Julián S: ¿Cuáles son los principales desafíos que enfrenta la dirección ambiental actualmente?

María Clara: Bueno uno de los desafíos es esto, el momento en que nosotros miremos que la mayor parte de la población se ha insertado en este proceso de no usar los plásticos, estamos bastante satisfechos porque si es cierto ya sea considerado, como le hemos dicho con los datos, por ejemplo del PET, se logró.

Julián S: ¿Y cuentan con datos de cuanto se ha reciclado?

María Clara: Nosotros tenemos los datos.

Julián S: ¿Se puede pedir estos datos?

María Clara: Si usted tendría que pedirme si necesitas algún dato, por ejemplo cuanto han declarado, porque eso también, vuelvo y repito...

Julián S: No es la totalidad

María Clara: Claro, me declaran los gestores ¿No? Pero de pronto ahí incluso por el nivel de preparación como yo le decía quizá no lo hicieron de la forma adecuada, o sea yo no le puede garantizar que sea exacto, pero si tenemos los datos .

Julián S: ¿Y eso como se pide la información?

María Clara: A mi, me hace el pedido como poder, justificando también cual es el motivo. El motivo de sus tesis es el plástico, y le puedo comentar con satisfacción que esta parte del PET, si se eliminan, si se ha controlado bastante, además de que también, esto viene de un trabajo de unos 10 años atrás a nivel nacional, habla con la presencia misma de la empresa Enkador, que tiene su sede y que no solamente trabaja con su parte de textiles, con sus hilos generadores de la empresa misma, sino de esta otra parte que se ha dividido la empresa que es para la transformación de PET. Entonces cómo se volvió algo comercial eso de la transformación del PET, de las botellas, ya nos vemos que por ejemplo en los ríos, en las calles o en los sitios, habrá una que otra pero ya no vemos que esta motivación de las botellas y el daño que ambiental terrible que genera esto, en nuestros suelos, en nuestras aguas, la gente ya se educa. Nosotros tenemos acá delante mismo como usted verá la botella en cual los ciudadanos en el momento que se llena ya... Entonces así como eso también hay en otros instrucciones, instituciones educativas, hay en instituciones públicas que se encuentran ubicadas aquí en Sangolquí. ¿Ya? Entonces si ha habido un control y creo que eso es un gran avance y tal punto que le comento que le apoye rotundamente a una chica, que fue representante de los consejos estudiantiles el año pasado y ella nos presentó una propuesta para Suecia. ¿Ya? Para trabajar con algún tipo de proyecto relacionado con esto. Sin embargo, cuando vino para... yo le apoye a ella ya que presentó la temática ya trababa *Eco Bardas*, yo le decía vea mijita, si usted hubiera venido antes yo le hubiera direccionado otro tipo de proyecto, claro ella estaba bastante emocionada, jovencita en esto.

Julián S: ¿Eco bardas?

María Clara: Las Eco bardas son una especie de salchichas, bueno podría darle la morfología o la taxonomía que usted como construcción de este instrumento de retención de un río puede evitar que pasen los residuos en un río. Pero ella básicamente se enfocó y ella estaba... incluso había estado apoyado de un ingeniero mecatrónica de la ESPE y han diseñado este instrumento de retención, y cuando viene acá a pedirme el apoyo yo les decía, o sea sin ser negativa. ¿No? pero tiene que contarles la verdad, ya no vamos a tener residuos, porque si usted coloca la Eco Barda, yo le voy a seleccionar un río, el más crítico que yo veo, porque me conozco todos los ríos, hemos estado circulando por mi trabajo. ¿No cierto, ya? Ella inclusive hizo con uno de los ríos urbanos más próximos que es el Santa Clara y el Santa Clara ya no ha de encontrar, ya no hay. Le puedo dar uno. ¿Ya? Y le seleccione de paso igual un tramo de un río de otro y claro se fueron igual con esa perspectiva, lo hicimos y quería que le apoye y igual le digo que fue con concurso pero no estuvieron los medios de comunicación, o sea mire fue a nivel nacional todo pero luego usted ya ve cuando se trabaja con organismos internacionales, no es que apenas se califica la primera fase y ya esta, o sea hay que seguir en el proceso. No lo logró. Sin embargo, tenía que justificar algo y presento algo. No era mucho más bien bastante poco que le había apoyado pero ella tenía que justificar vino hace exactamente 15 días, me dice Doctora vengo a visitarle, le digo como les fue con las Eco bardas, realmente no les fue bien, dijo que había puesto en el tramo de uno de los puntos crítico que yo determine y le digo ahí en esa curvatura de pronto, o sea yo no garantizo que encuentre, pero le sugerí. Pero había estado colocada la Eco barda como 12 o 13 semanas, 4 botellas recogieron, 4, vuelvo y repito o sea ahorita la comunidad mundial si esta con este tema bastante, bastante sumergido en esta temática de la recuperación de las botellas. Nuestro reto sería el siguiente, que sería este con los plásticos, con los plásticos. A pesar de todo el bombardeo que nosotros mandamos con los fondos que tenemos, igual en los medios nosotros siempre estamos mandando. Trabajo yo con el calendario ambiental, entonces siempre estamos mandando estas pastillitas y todo estos proceso que le acabo de mencionar ¿No? Entonces a pesar de eso todavía hacemos, no le puedo decir, si yo le digo sabe que yo soy 0 fundas, le estaría mintiendo porque todavía tenemos esa opción, lo que sí, estamos observando es que ha habido una reducción y la reducción viene por la conciencia, por la conciencia. Entonces por ejemplo en el mercado cuando mis chicos salen a los recorridos y

todo, o sea les motiva también a los vendedores, vea es un gasto hasta para usted, por ejemplo si usted pregúntele al ciudadano, desea fundita y ahora si le pregunta desea fundita, entonces ya mismo el ciudadano dice, entonces la señora le va dando, pero sería fabuloso y si todo esto, si todo este grupo de comerciantes y todo llegáramos a ese mismo lenguaje, como fue con las botellas en algún momento, ese es uno de los restos que no creo que seria solo para Rumiñahui sino para el planeta, todavía tenemos esta problemática, gravísima de los plásticos. Bueno, Aseo también está manejando esta parte conjuntamente con nosotros igual con las enseñanzas buenas prácticas ambientales, eso de... no los ecologismos, vea, yo le digo como real, hay muchas promociones, hay muchas cosas de hagamos ecoladrillos, no se llega a hacer, o sea hay que pisar en el realidad. Pero por lo menos, lo que en mi hogar hacen, en las botellas reservamos toditas las fundas que ya no nos sirven, porque yo llego y tengo una forma de doblar esa fundita, vengo trayendo las cositas en funditas reciclables, todito y aquí igual me dan, aquí tengo las funditas, toditas rotas, me vienen a trayendo las funditas dobladitas toditas para usar, ya sin embargo todavía se da, pero aquellas que ya mismo no mismo no me dan a servir en la casa tenemos las botellas. Ahora que esta haciendo Aseo, el momento que recoge, el sistema de recolección es bastante bueno aquí, ya existe carros apropiados justamente por los contenedores, entonces cuando observan ese tipo de material, ya no es todo lo mezclan porque también nosotros teníamos la idea de que yo reciclo, yo tengo todo separado pero el momento que recogen la basura, todo se vuelve a mezclar y no sirve de nada su trabajo. No, no, no, ahora, o sea se esta haciendo eso, tiene cuatro, cuarto, apenas cuatro gestores artesanales que están trabajando en la misma empresa, que son aquellos que están, clasificando aquí, y ellos a pesar de que también la gente manda algo así, no le digo todos pero también la gran mayoría, también la gente joven esta motivada para esto. ¿No? entonces llega la empresa de Aseo y allá estas 4 trabajadoras, están nuevamente separando lo que vale y ya lo que realmente tenga que ir va al Inca. ¿ Que va? Va parte de orgánicos porque no todo se puede gestar, vuelvo y repito seria muy ambicioso mi pensamiento de decir todo se están haciendo compost, no es así, todavía, todavía, pero estamos en ese camino, en ese paso. ¿Ya? Y también el resto de material que realmente ya no, pero ya van separados, no todo contra todo, entonces se esta manejando de una forma diferente, habrá cantones que lo hagan mejor, cada espacio tiene sus normativas también pero lo estamos haciendo, lo estamos administrando. Entonces en eso nos encontramos.

IV. Entrevista a Recicladoras “Plaza César Chiriboga”

Julián S: Buenas tardes. ¿Cuántos años tiene usted?

Recicladora 1: Yo tengo... Tengo 76 años.

Julián S: ¿Y hace cuanto tiempo trabaja en el reciclaje?

Recicladora 1: Yo trabajo... trabajo desde que tuve... me casé y empecé a traer... mi esposo nunca me ayudó todo, yo trabajé. Así saqué a mis hijos adelante, unos criaron, otros se me unieron por la economía, porque así no me alcanzaba.

Julián S: ¿Desde qué hora empieza a trabajar?

Recicladora 1: Yo desde las 8, así trabajo, no salgo muy temprano.

Julián S: ¿Y hasta que hora trabaja?

Recicladora 1: Ya mismo me voy a ir

Julián S: Entonces hasta las 4

Recicladora 1: Si, a las 4 yo ya me alzo. Ya no me quedo hasta muy tarde.

Julián S: ¿Dónde vive usted?

Recicladora 1: Yo vivo por Chillo-jijón, los cuarteles

Julián S: Está un poco lejos

Recicladora 1: Si por eso ya mismo me alzo.

Julián S: ¿En qué sectores usted trabaja?

Recicladora 1: Yo solo acá vengo.

Julián S: ¿Aquí a la plaza?

Recicladora 1: Solo aquí vengo a la plaza.

Julián S: ¿Qué opina del cierre del mercado?

Recicladora 1: Yo como no trabajo aquí en el mercado, sino por las calles, por las casas, pido por las bodegas.

Julián S: ¿Entonces la gente ya le conoce?

Recicladora 1: ¡Claro! Ya la mayoría

Julián S: Aquí ya había bastante gente.

Recicladora 1: Cuando yo trabajo en ese tiempo no había bastante gente

Julián S: ¿Y qué recicla?

Recicladora 1: Yo reciclo las botellitas plásticas, plastiquito, así esto.

Julián S: ¿Qué tipos de plásticos usted recicla?

Recicladora 1: Estos plásticos, vea para vender, de esos que carga usted en la espalda.

Julián S: ¿Qué cantidad de plástico recicla al día?

Recicladora 1: No se halla mucho, hay mucha competencia. Ahí esa fundita que esta debajo.

Julián S: ¿A la semana cuánto usted vende?

Recicladora 1: Unos \$20, \$25 dolaritos

Julián S: ¿\$25 a la semana?

Recicladora 1: Para la comidita si quiera algo, porque si no...

Julián S: ¿Qué instrumentos necesita para su trabajo?

Recicladora 1: El palito, un clavito.

Julián S: ¿Con clavo?

Recicladora 1: Con clavo, nada más.

Julián S: ¿Usted no utiliza triciclo?

Recicladora 1: Al haber, bueno fuera.

Julián S: ¿Qué instrumentos usted necesita? ¿Qué le hace falta?

Recicladora 1: Me hace falta el triciclo que dice, como el de ella. Ella tiene uno más grande, uno más grandecito sabe tener.

Julián S: ¿Cuál es el principal problema...?

Recicladora 1: ¡Que hay bastante gente! Eso le digo no más.

Julián S: ¿Y ha encontrado cosas mientras recicla que le sirvan?

Recicladora 1: Si, me sirve. ¡Claro!

Julián S: ¿Y el municipio le ha ayudado o le ha molestado en su trabajo?

Recicladora 1: No, no me ha molestado nunca. El otro día si me dijo [un desconocido, no detalla quién]... pero le digo: –Señor, pero si yo de esto viví toda la perra vida y ustedes no me dijeron nada. Y ahorita porque la otra señora dice: –a esa vieja no le dejen minar. Yo así vivo, así les crie a mis hijos, porque la señora dice que no me den. *Hay una señora y de la señora no han dicho nada, una flaca anda, que aquí se hace dueña del mercado.* No nos dejan hacer, por ella mejor como tiene su cochecito, yo no avanzó a recorrer mucho, solo doy la vuelta abajo al Turismo y de ahí de vuelta vuelvo.

Julián S: ¿Dónde vende su...?

Recicladora 1: A la señora, porque yo no avanzó a vender lejos.

Recicladora 2: No veré, ella recoge, recoge todo un día ella. Entonces yo lo que le doy llevando por ser buena gente por lo que ya de edad, yo le doy la mano a la señora y de ahí lo resto a mí no me interesa. Entonces yo le dicho a la señora que mande señaladito con los guatitos y cuando yo le mando al señor que yo le mando, entonces ahí las paquitas de los guantos ponemos aparte y de ahí luego pesa, lo que pesa le entrego yo el dinero.

Julián S: ¿Pero a quien le entrega?

Recicladora 2: A la... ¿Cómo es?... Empresa Ecuador.

Julián S: ¿Dónde queda eso?

Recicladora 2: Eso queda por allá por... ¿Cómo es? casi por Guajaló.

Julián S: ¿Usted va a dejar hasta el sur lo que recicla?

Recicladora 2: Si, ha ha.

Julián S: ¿Eso también recicla?

Recicladora 2: No, pero eso se lleva ella para... como para basura de ella, porque ese material no vale, hay que saberle bien al material, porque ese material...

Julián S: ¿Y usted ha trabajado toda la vida con la señora?

Recicladora 2: Noo

Recicladora 1: Yo a la señora la conocí trabajando, ya en las calles...

Recicladora 2: Por ejemplo, ese, no se para que se lleva la señora. Esto no sirve esto es basura, esto es basura, esto sí, esto vuelta lo reprocessan.

Julián S: ¿Qué edad tiene usted?

Recicladora 2: Yo tengo 61 años

Julián S: ¿Desde qué hora empieza a trabajar?

Recicladora 2: Yo desde las 2 de la tarde.

Julián S: ¿Dónde vive?

Recicladora 2: Yo vivo por arriba por San Vicente.

Julián S: ¿En qué sector usted trabaja? ¿También aquí por la plaza?

Recicladora 2: Si yo también así mismo recorro todo, por donde más hay. Porque ahorita ya no hay como dice como más antes había, porque ahora hay más recicladores que recicla. Ahora hay más competencia, ahorita al menos hay peor. Si usted está de subida ya se encuentra con 2, 3 de bajada. Entonces no hay, no hay como era más antes más o menos.

Julián S: ¿Cuánto gana a la semana?

Recicladora 2: Al mes, al mes yo vendo. A veces me sale \$120, \$130, más de eso ya no.

Julián S: ¿Qué instrumentos necesita para trabajar?

Recicladora 2: Yo se andar es con cochecito, con el palito con clavo para sacarles.

Julián S: ¿Qué instrumento necesitaría? ¿Qué le haría falta para trabajar mejor?

Recicladora 2: Que haría... nada, porque hay que hacer los costalitos uno mismo, los costales, así como le ve.

Julián S: ¿Cómo lo carga?

Recicladora 2: Así en el cochecito

Julián S: ¿Si aguanta?

Recicladora 2: Claro, si me aguanta, pero no mucho tampoco.

Julián S: ¿Le haría falta un triciclo?

Recicladora 2: Claro, me haría falta un cochecito grande.

Julián S: ¿Usted ha encontrado un producto que le sea útil?

Recicladora 2: No, nada. No votan, ni las babas votan.

Julián S: ¿Cuáles son las principales dificultades de su trabajo?

Recicladora 2: La competencia. Hay bastantes, la competencia es lo que está ahorita. La competencia está dura ya.

Julián S: ¿Hay muchos extranjeros?

Recicladora 2: Si los venezolanos son los que ahorita nos fregaron, no ve que ellos vienen con la moto y con el coche atrás y con los costales a los lados, peor que papa Noel. Entonces ellos en moto, a nosotros nos ganan. Cuando andábamos antes que vengan los Venezolanos, claro que si había, así mismo había la competencia pero hay mucha gente que no sabe cómo es reciclaje entonces... eh.. a veces le ven.. entonces a veces se conforman, a veces no se conforman. Hay mucha gente que hacen eso pero como yo les he dicho hay que saber el reciclaje. ¡Hay que saber! Hay que identificar, porque hay a veces que... o por ejemplo entre los sapos los recicladores, digamos le meten dentro del cartón basura, dentro de los... en las pomas le meten CDs. Entonces el comprador donde le descubrió le comienzan así... ¿Cómo es? le ponen unas máquinas bueno... donde yo entrego es una máquina como resbaladera entonces el reciclaje va poniendo y va shu shu shu.

Julián S: ¿Separando?

Recicladora 2: Eso, encuentra basura y le quita. ¿Entonces que vuelven a hacer? le vuelven a pesar la basura, descontarle en el cartón. Entonces que nos están haciendo daño también los que reciclan y piensan que hay que coger la basura y meterles, nos están haciendo un daño. Pero como a mí ya... imagínese yo trabajo en esto del reciclaje 40 años, porque yo trabajo desde hace 20 años y ahorita ya voy a ajustar los 61 años.

Julián S: ¿Usted pertenece a alguna asociación de recicladores?

Recicladora 2: Se estaba yendo a formar una asociación, pero no, no, no funciona.

Julián S: ¿Por qué?

Recicladora 2: Porque la gente piensa que la asociación es fácil o sino a veces por ejemplo se forma una asociación, han sacado el RUC de recicladores de SRI, pero ahorita, los oigo que están en problemas... claro que yo también soy socia, pero ¿Dónde está el beneficio que nos han dado?

Julián S: ¿Del municipio?

Recicladora 2: No, no del Municipio de otros... de un grupo. Le digo ¿Dónde está el beneficio? Que nos ofreció a darnos en los conjuntos, por ofreció para nosotros entrar a sacar, ¿Dónde está? Esto yo le hablo desde el 2014 acá. No hay nada, no sirvió de nada y así

es que eso le dije que... el diligente que fue, el dirigente que es y usted también compañerita, usted también es la diligente, a los 6 meses que si funciona esto eran de ir cerrar en el SRI, a mi paso esto y por esto y por eso yo también se. Entonces deberían ellos... pero no... ahorita dicen que tienen que pagar SRI y que nosotros como asociación tenemos que ayudarle a pagar. ¿Por qué? ¿Dónde está el beneficio? Ahora denos un beneficio para nosotros poder decir, bueno cierto ya nos está dando el beneficio ayúdenosle a pagar el SRI. No pues, ¿Cómo va a hacer? Discúlpeme compañera le dije, alguna tonta que no sepa si, entonces yo no estoy de acuerdo porque desde el 2014, al 2015, al 16, al 17, al 18, al 19, al 20, al 21, al 22, 8 años, ¿Dónde está? No hay nada.

Julián S: ¿Usted entrega la basura limpia? ¿La limpia?

Recicladora 2: Limpia, clasificada y todo.

Julián S: ¿La lava con agua?

Recicladora 2: No, no, no. Verá el plástico, hay que coger el plástico limpio.

Julián S: ¿Y las botellas sucias con cola?

Recicladora 2: No, por ejemplo, las que están de pintura, esas no sirven. Esas hay que dejarlas no más.

Julián S: Solo coge las que están limpias.

Recicladora 2: Eso, las que están limpias. El plástico limpio, el cartón... el cartón puede estar sucio, pero menos de aceite, menos de aceite de carro, menos de aceite de comida, nada de eso... tiene que estar el cartón... no importa... ¿Cómo es? que estén viejos, que estén sucios de otra cosa sí, pero menos tampoco de grasa, nada de grasa.

V. Entrevista a Vendedora de Tienda de Plásticos

Julián S: Buenas tardes, ¿Qué edad tiene usted?

Vendedora de plásticos: Buenas tardes, 28.

Julián S: ¿Desde hace cuánto tiene el negocio acá?

Vendedora de plásticos: eh... ya van a ser como unos 20 años, más también, 25.

Julián S: ¿Su negocio depende del mercado?

Vendedora de plásticos: Si full, bastante.

Julián S: ¿Todos los comerciantes que vienen acá le piden plástico?

Vendedora de plásticos: Exacto, fundas, en total lo que son tarrinas para empacar la mora, esas cosas, todo lo que son empaque. Entonces igual como la feria está aquí viene la gente a comprar sus víveres, o sea frutas legumbres todo y igual o sea se dan un pasito para comprar las cosas del bazar, la cesta, exprimidor de limón, ollas. Entonces la feria es muy importante, totalmente.

Julián S: ¿Se bajó la clientela por el cierre del mercado?

Vendedora de plásticos: Si, un montón porque...

Julián S: ¿Desde hace cuánto tiempo?

Vendedora de plásticos: Bueno con la pandemia, porque ya no había la feria en las calles, eh... Igual acá desde que cambiaron los días, porque la gente ya está estimada que la feria era jueves y domingos más que todo. Porque de ahí si se dan un pasito así y nada más, pero ahora o sea los señores no sabían cuándo era la feria, entonces ahora la feria, o sea bueno el mercado es el martes, jueves y sábado, porque el domingo era muy bueno, pero ahora sí, totalmente no. En las ventas ha bajado mucho mucho.

Julián S: ¿Ha tenido que reducir sus pedidos a los proveedores?

Vendedora de plásticos: Si bastante.

Julián S: ¿Cuáles son sus proveedores?

Vendedora de plásticos: Es Plasti-fe, bueno o sea algunas Tusplásticos, Consuplast, son algunos proveedores.

Julián S: ¿Y quedaron endeudados con ellos?

Vendedora de plásticos: O sea, ellos nos insisten para hacer los pedidos pero nosotros no. O sea, en una temporada si quedamos endeudados, o sea estamos en baja ahorita. Porque ya se terminó de pagar las deudas porque con todo lo que paso y ahorita lo del mercado y todo, o sea las ventas son muy bajas, son muy bajas que literal solo alcanza para el arriendo y para surtir, pero no como se surtía antes.

Julián S: ¿Han buscado alternativas para solucionarlo?

Vendedora de plásticos: No se puede, no hay nada. Lo único que puede sostener, así como le digo, aunque sea para sacar los que arriendo y lo que es surtir un poco, era la feria, pero ahora, la verdad no se sabe cómo y es verdad la gente está bajando y gente le pregunta y enserio se va el mercado y uno ahora todavía no le tiene que decir esas cosas porque le... incluso porque a donde lo van a mover no hay nada, la gente dice que es algo innecesario.

Julián S: ¿Es en San Sebastián no?

Vendedora de plásticos: Exacto y no hay nada, hay que caminar, hay que hacer, entonces eso la verdad es una pésima idea, nada para eso mejor hacen una extensión del mercado cerrado, hacían para unos 2 pisos. Ese también se va ir en marzo, el de aquí creo la última semana de febrero, si no estoy mal. Entonces eso, eso es lo que dijeron, pero toda gente concuerda que no debe irse, porque una acá el bus los deja, pueden irse, hay accesibilidad a todo.

Julián S: ¿Y se han organizado para tratar de evitar el cierre de la feria?

Vendedora de plásticos: Si, si hubo. Creo que hubo una sesión por acá, si hubo, sí se reunieron los participantes.

Julián S: ¿Y tienen algún chat en el que puedan participar activamente?

Vendedora de plásticos: Bueno yo no estoy en ningún *stand* pero digamos si se comunican las vecinas ahí, hacen comunicados, hacen reuniones para todo, pero no hay como... incluso lo quieren buscar al Alcalde pero nunca está ni en la oficina, ni en la casa, ningún lado esta.

Julián S: ¿Y no había interés de las autoridades en socializar que se puede hacer?

Vendedora de plásticos: No, nada, simplemente eso como es una ordenanza y ya, no hay diálogo, no hay nada.

Julián S: ¿Sus compañeros tienen las mismas preocupaciones?

Vendedora de plásticos: O sea todo lo que yo le digo, es lo que yo le comunico lo que yo converso con mis colegas, con mis vecinos y también con lo de los locales y también con las vecinas de las ferias, que son las caseritas. Entonces si como usted dice, sí se aprovecharon para sacar bueno de las calles, cuando era los jueves y los domingos más acá y allá. Entonces bueno dijimos ya está abierto el mercado cerrado y el mercado de acá, pero con esto que hacen, no está terrible, la verdad no saben el daño... Dicen que van a hacer algo cultural aquí, yo se que la cultura si todo aquí es verdad pero estamos pasando un pandemia.

Estamos haciendo esto que enserio no es por ser materialista pero la gente necesita el comercio, ósea necesita el comercio.

VI. Entrevista a reciclador informal en calles “Leopoldo Mercado” y “Ambato”

Julián S: Buenos días. ¿Usted es reciclador?

Reciclador: Soy reciclador de la actual... eh... ¿Cómo se llama? reciclero de acá de asociación de municipio, aquí está, número 70. No ve que llego de pandemia, no tenemos el trabajo, ni donde coger de plata para arriendo, para agua de los... por eso estamos eh... estamos eh... cogieron cartones, botellas, lo que haiga. Con eso ya salvamos, den trabajo, no tenemos de trabajo.

Julián S: ¿Cuántos años tiene usted?

Reciclador: Ya... menos 69.

Julián S: ¿Desde qué hora empieza a trabajar?

Reciclador: Yo salgo ya... 7... A estas horas estoy regresando para cuarto para...

Julián S: ¿Entonces regresa tipo 3, 4?

Reciclador: Si

Julián S: ¿Dónde vive?

Reciclador: Acá en el Rancho vivo

Julián S: ¿Usted trabaja en La Colina?

Reciclador: Colina no, no meto.

Julián S: ¿En qué sectores trabaja?

Reciclador: Yo salgo 7 de la mañana de Sangolquí hasta monumento de... acá de... escuela Juan Montalvo por ahí me salgo, allá recolecto.

Julián S: Entonces Sangolquí es el principal lugar.

Reciclador: Si

Julián S: ¿Y aproximadamente cuanto recolecta al día?

Reciclador: Uta! Ahorita de recolectores de Venezolanos muchísimo hay, con todo. Ahorita yo vengo casi vacío. Hemos venir un poco más llenooo

Julián S: ¿Cómo vende? ¿Por cuanto le pagan?

Reciclador: Yo recojo bastante con una camioneta, más de camioneta, a full de camioneta le vende entre \$50 y \$60, casi como semana, no habiendo pasando semana le entregó, recogiendo ya todo.

Julián S: Entonces gana \$60 a la semana

Reciclador: Si

Julián S: ¿Qué plásticos usted recicla?

Reciclador: De plástico todo lo que es, todo este plástico, hagamos una sola vuelta y hago un paquete

Julián S: ¿Dónde vende su plástico reciclado?

Reciclador: Donde compra chatarra, todo ahí lleva.

Julián S: ¿Dónde queda eso?

Reciclador: Acá en El colibrí

Julián S: ¿Pero en qué sector?

Reciclador: Ahí no más entregó, algunos chatarreros hay. Una sola yo entrego ya, tengo unos conocidos.

Julián S: ¿Qué instrumentos utiliza para su trabajo?

Reciclador: Me toca arreglar la cadena, la llanta también acaba.

Julián S: ¿Y este palo que es?

Reciclador: Es para recoger cartones

Julián S: ¿Usted dijo que pertenece a una asociación verdad?

Reciclador: Si

Julián S: ¿Y cuáles son las principales dificultades para su trabajo?

Reciclador: Todo teníamos antes de pandemia, ya no presento de precedente, estamos así pues así, ya está mercado lleno, quitan puesto, no tengo trabajo.

Julián S: Ha tenido alguien que haya interrumpido en su trabajo

Reciclador: Algunos compañeros creo que se fueron tierra, ya se perdió mucho también. Estábamos 75 de recicleros y ahora no está mucho.

Julián S: ¿Y el municipio le ha ayudado en algo?

Reciclador: No, así no más. Eran asociados de yo de precedente no presenta no dicen nada, estamos sueltos.

VII. Entrevista Recicladora Informal en calles “La Florida” y “Av. de los Shyris”

Julián S: Buenas tardes. ¿Desde qué hora trabaja?

Recicladora: Yo trabajo desde la 7 hasta las 2,3 de la tarde.

Julián S: ¿Cuál es su nombre?

María Payo (Recicladora): María Payo.

Julián S: ¿Qué edad tiene?

María Payo (Recicladora): 50 años

Julián S: ¿Cuánto tiempo lleva en este trabajo de reciclaje?

María Payo (Recicladora): Desde la pandemia

Julián S: ¿Qué le llevó a ser recicladora?

María Payo (Recicladora): La necesidad

Julián S: ¿Antes a que se dedicaba?

María Payo (Recicladora): Empleada doméstica.

Julián S: ¿Qué recicla?

María Payo (Recicladora): Yo reciclo botellas, cartones, plásticos, galones, chatarras

Julián S: ¿Todo tipo de plásticos?

María Payo (Recicladora): Todo tipo, todo tipo de plásticos.

Julián S: ¿Está asociada con algún grupo?

María Payo (Recicladora): Yo me “rapté” a... ¿Cómo es? ...la familia, o sea toda mi familia, mis hijos, yo y toda la familia. Me dieron el puesto para El fajar, para de los pallets que... El fajar es muy lejos para mí. Yo trabajo solita o a veces con mis nietos.

Julián S: ¿Qué es El fajar?

María Payo (Recicladora): Es para Rumiloma, sí creo es del municipio.

Julián S: ¿Por qué sector trabaja?

María Payo (Recicladora): Todo esto Rumiñahui, a veces hay días que meto a Sangolquí también o a veces cuando no hay nada me meto a Cashapamba.

Julián S: ¿A quién vende? ¿Cuánto gana por esto?

María Payo (Recicladora): Yo la verdad que a veces cuando no más no más exagerado saco hasta \$15, \$16.

Julián S: ¿A la semana?

María Payo (Recicladora): A la semana sale a veces \$10, \$15 a la semana salgo a veces con \$80.

Julián S: ¿Usted trabaja por aquí todos los días?

María Payo (Recicladora): Si, todos los días.

Julián S: ¿Cuál es el principal conflicto que tienen con los recicladores?

María Payo (Recicladora): Por ejemplo, con los señores de Cashapamba, supo comunicar que... que... a mis hijos ya le habían dicho que para tener una reunión mañana pero no sé qué horas y como yo tampoco no he topado entonces no... Nos dijeron que para o sea... que se retiren todos los venezolanos que nos están quitando el trabajo de nosotros. Porque a veces, yo por ejemplo tuve una discusión y el señor me quiso dar con el palo, porque me dijo que ellos también no tienen por el país de ellos y vienen acá a trabajar. Yo no sé cómo, pero ellos aprove... o sea ellos trabajan nos quitan a nosotros. Ellos primero son los más bravos.

Julián S: ¿Y son bastantes?

María Payo (Recicladora): Si son bastantes

Julián S: ¿Me han contado que ellos se movilizan en moto?

María Payo (Recicladora): Si, solo en motos andan.

Julián S: ¿Significa que ellos están organizados?

María Payo (Recicladora): No, no nada se van a vender así igual que nosotros todos los días.

Julián S: ¿Dónde vende?

María Payo (Recicladora): Acá en El colibrí no más o sino...

Julián S: ¿Cómo se llama la empresa?

María Payo (Recicladora): Ahí si no le podría decir, yo solo llego y vendo y salgo así.

Julián S: En El colibrí ¿En qué parte?

María Payo (Recicladora): Todos los recicladores nos vamos así, donde hay como más cómodo, poquito más vende así. Por ejemplo, yo vendo acá donde el señor nuevo que puesto donde... no se el apellido pero el señor dice Conde, el dueño de ahí y el trabajador que es un Venezolano, el señor. Yo ahí venden nomas.

Julián S: ¿En qué sector del Colibrí es?

María Payo (Recicladora): Verá, acá es El Colibrí, por acá, se va como para irse a Selva Alegre del Jacinto, se va por ahí y se va a la izquierda se mete, pasa el puente y va como el Colegio Jacinto, más allá hay un redondel y de ahí se va como para El Colibrí, ahí es.

VIII. Entrevista recicladora Urbanización “La Colina”

Julián S: Buenas tardes. ¿Cuál es su nombre?

Maria Pillizo (Recicladora): Yo soy María Cristina Pillizo

Julián S: ¿Qué edad tiene?

Maria Pillizo (Recicladora): Sesenta y... tres

Julián S: ¿Desde qué hora trabaja?

Maria Pillizo (Recicladora): Yo salgo de mañana y tarde.

Julián S: ¿A qué hora empieza de mañana?

Maria Pillizo (Recicladora): Yo de mañana me voy a Los Ángeles de... a las 5 salgo y ahí vuelta dejó en la casa y de ahí vuelta salgo por San Francisco y vengo por La Colina, de aquí ya me voy a la casa, 10, 11 llegó de la casa.

Julián S: ¿Trabaja todos los días?

Maria Pillizo (Recicladora): Todos los días trabajo de tarde y de mañana.

Julián S: ¿Dónde vive usted?

Maria Pillizo (Recicladora): Por el Rancho

Julián S: ¿Y ahí deja los plásticos?

Maria Pillizo (Recicladora): Si

Julián S: ¿Vende por peso?

Maria Pillizo (Recicladora): En peso, ¿Cómo se llama? en costales, en hormotes

Julián S: ¿Usted vende por semana?

Maria Pillizo (Recicladora): A los 2 meses se hace 4 costales, es que la carrera también cuesta.

Julián S: ¿Y cuánto pesa el costal?

Maria Pillizo (Recicladora): Ele, eso si no se, mis hijas ellas venden. Yo solo así recojo, ellos son las que costalean, 4 costales grandotes, pero.

Julián S: ¿De qué tamaño son los costales?

Maria Pillizo (Recicladora): Esas que dicen mulas [el costal más grande se lo denomina “Jumbo” y tiene la capacidad de llevar entre 500-2000kgs, dependiendo el material], grandototas, esos costales son unos grandotes

Julián S: ¿Y solo usted trabaja en reciclaje o alguien más le ayuda?

Maria Pillizo (Recicladora): Si hay otros por arriba, una señora también por arriba, aquí también anda otro acá abajo frente a de la iglesia, anda recogiendo un joven.

Julián S: ¿Hay bastante competencia?

Maria Pillizo (Recicladora): Si, aquí también el joven que recoge, frente de la iglesia vive.

Julián S: ¿Qué recicla?

Maria Pillizo (Recicladora): Yo lo que ve... hierros... así de todo... botellas.

Julián S: ¿Y por cual le pagan más?

Maria Pillizo (Recicladora): Ahorita dice que esta bueno la botella, siquiera para alcance para la comida. Esto así mismo recojo 2 costalitos grandes, así mismo se va en carrera.

Julián S: ¿Dónde vende?

Maria Pillizo (Recicladora): Aquí por El colibrí no más dejo yo.

Julián S: ¿En qué parte de El colibrí?

Maria Pillizo (Recicladora): En el monumento, ahí recogen de todo el mundo.

Julián S: ¿A qué hora recogen?

Maria Pillizo (Recicladora): Todos los días trabaja la señora ahí

Julián S: ¿A qué hora suele entregar?

Maria Pillizo (Recicladora): Yo cuando ya llené los costales grandotes, cuando llené a los 2 meses.

Julián S: ¿Qué instrumentos utiliza para trabajar?

Maria Pillizo (Recicladora): Este me regaló el señor de abajo, aquí en Colina, me regaló el carrito. De ahí yo solo andaba cargada el costalito.

Julián S: ¿Y mejoró el trabajo con el carrito?

Maria Pillizo (Recicladora): Si

Julián S: ¿Qué más necesitaría para su trabajo? ¿Qué le hace falta?

Maria Pillizo (Recicladora): Yo ando así, de ahí vuelta se baja la llanta, me toca comprar, ha sido carísimo.

Julián S: ¿Las llantas son caras?

Maria Pillizo (Recicladora): Así ha sido, donde ha sido bueno más llantas... en... ¿Cómo es?... En Quito es para dentro. Aquí en Sangolquí es carísimo, yo me voy a Quito por... ahí donde vende ropa usada, eso ¿Cómo se llama? ¡Pasarela! allá me voy.

Julián S: ¿Y ya tiene personas que le conocen por su trabajo?

Maria Pillizo (Recicladora): Si

Julián S: ¿Si le ayuda a separar?

Maria Pillizo (Recicladora): Si y me da a veces señor disculpando, 10 dolaritos, 20 dolaritos, a veces \$5 dolaritos, \$3 dolaritos, a veces me dan compritas, arrocito una librita

Julián S: ¿En qué Urbanización le ayuda separando más?

Maria Pillizo (Recicladora): Igual en Los Ángeles también separan y arriba en el San Francisco también.

Julián S: ¿Y reciclando ha encontrado algo que le sirva?

Maria Pillizo (Recicladora): Si, me han regalado refrigeradora, me han regalado una televisión.

Julián S: ¿Cuáles son las principales...?

Maria Pillizo (Recicladora): La cocina, la señora de aquí ya son años que me regalo, una lavadora se me daño y lava, si lava, sino que no seca, una linda lavadora.

Julián S: ¿Cuáles son las principales dificultades de su trabajo?

Maria Pillizo (Recicladora): Solo vendiendo, porque ahora no trabajo ni para mi marido, ni para mi hijo como... del trabajo le mandaron, ahora anda sin trabajo... le va a dejar a todo lado papeles, no le cogen todavía desde ahí.

Julián S: ¿Pero problemas de su trabajo?

Maria Pillizo (Recicladora): Si, el señor de aquí que está haciendo al frente, donde el señor recoge, ese señor me pego 2 veces, yo también le deje, ahí abajo le deje mi costalito. El costal me robo y se llevó, yo me voy corriendo por el otro lado, como ha habido por el otro lado la entrada de ellos, me voy le digo señora le digo a traigo mi costalito, no le digo este es mi costal, la botellita está ahí y de ahí la señora me salió con palo me vino a pegar y de ahí vuelta ya viene trayendo el costal más acá abajo.

Julián S: ¿Logró recuperar su costal?

Maria Pillizo (Recicladora): No, de ahí me pego y el joven me quito y me quitó y se fue llevando, vino con una agua de tubo alvin, ahí llevo y me quito. Vuelta otra vez, así mismo cerca del guardia le deje y ahí vuelta el señor este, le digo al guardia y me dice no he visto y ahí le digo el señor de acá me dio botellas, y me dice ¿Qué te pasó? ¿Por qué estás llorando? Le digo señor yo le digo le deje ahí abajo, con todo allá *allasito* le deje el costal, le digo media parte los fierros ha botado en el tacho, al lado del guardia, le ha botado, ahí vino trayendo el señor, vino trayendo vuelta, vino trayendo policía, no se conformó la señora ha sido semejante, que yo estoy mal de la cabeza, que yo estoy loca, llévenle a ella al psicólogo, delante de policía trato no más, más semejante, ahí cayó como este lado ya le golpe, no me pego, por el otro lado si me pego.

Julián S: ¿O sea que tiene que estar siempre cerca de sus costales?

Maria Pillizo (Recicladora): Si

Julián S: ¿Pertenece a alguna asociación de recicladores?

Maria Pillizo (Recicladora): Yo no, yo recojo porque ya digo tengo mis 2 hijitos, uno en Universidad ya mismo este año y otrita que está en el Colegio. Ahorita que está bajo, no tiene mi maridito sin trabajo, un hijo joven que ya se graduó del colegio, está sin trabajo.

Julián S: ¿Y tiene algún permiso del Municipio?

Maria Pillizo (Recicladora): No, no nada

Julián S: ¿No ha sabido si la pueden capacitar?

Maria Pillizo (Recicladora): No, nada.

Yo andaba antes vendiendo la comida, ahora por esta pandemia, no hay donde vender nada. Ya no he salido, solo en estito, ya con esto si quiera para algo.

Julián S: ¿Cuánto gana al mes?

Maria Pillizo (Recicladora): Al mes, 100 dolaritos exagerado.

Julián S: ¿Cuántas personas son en su familia?

Maria Pillizo (Recicladora): 5 somos

Julián S: ¿Y solo usted está trabajando ahorita?,

Maria Pillizo (Recicladora): Si ahorita, yo no más estoy trabajando. Esta semana se fue un yerno mío, le dije que venga a trabajar, se fue mi hijo y mi maridito está trabajando esta semana, si quiera para algo. Mi maridito está sin trabajo, mi hijo el varón está sin trabajo, tengo 2 hijitas estudiando.

Información complementaria

Simbología de mapas de uso de suelo de Rumiñahui

SIMBOLOGIA		
RESIDENCIAL 1	R1	
RESIDENCIAL 2	R2	
RESIDENCIAL COMBINADO 1	RC1	
RESIDENCIAL COMBINADO 2	RC2	
RESIDENCIAL COMBINADO 3	RC3	
RESIDENCIAL COMBINADO 4	RC4	
FRANJA DE PROTECCION	FP	
PROTECCION NATURAL	PN	
PROTECCION ARQUITECTONICA	PA	
EQUIPAMIENTO 1 (BARRIAL)	E-1	
EQUIPAMIENTO 2 (ZONAL)	E-2	
EQUIPAMIENTO 3 (CANTONAL)	E-3	
INDUSTRIA	IND	
ZONA DE AMENAZA VOLCANICA		
USO MULTIPLE-1 (SERVICIOS, COMERCIO NIVEL BARRIAL)	M-1	
USO MULTIPLE-2 (SERVICIOS, COMERCIO NIVEL ZONAL)	M-2	
USO MULTIPLE-0 (SERVICIOS, COMERCIO NIVEL CANTONAL)	M-0	
PROYECTOS ESPECIALES O ESTRATEGICOS	PEE	

Sistema de codificación de tipos de plásticos

1	02	03	04	05	06	07
PET	PEAD	PVC	PEBD	PP	PS	O
Tereftalato de polietileno	Poliétileno (alta densidad)	Cloruro de polivinilo	Poliétileno (baja densidad)	Polipropileno	Poliestireno	Bisfenol-A y otros
PET es comúnmente usado en botellas de condimentos o de bebidas como agua, refresco y energéticos.	PEAD es comúnmente usado en botellas de leche, jugo o champú, contenedores de detergente, bolsas de supermercado, y bolsas de cereal.	PVC puede ser flexible o rígido, y es usado para tuberías de drenaje, empaques para comida transparentes, plástico para envolver, juguetes de niños, manteles, pisos de vinilo, tapetes de juego para niños, y empaques de medicamentos en cápsula.	PEBD es usado para bolsas para lavandería, para pan, para periódico, para frutas y verduras, y para basura, así como para vasos de "papel" para bebidas y envases de "papel" para leche.	PP es usado para contenedores de yogurt, contenedores de comida de cafetería, muebles, maletas y aislamiento para ropa de invierno.	También llamado plumavit, unicef y más nombres, es usado para vasos, platos, contenedores para comida a domicilio, charolas para carne cruda, y material de relleno para envíos.	Cualquier artículo de plástico que no sea de los seis mencionados se pone en una misma categoría múltiple de plástico #7. Cosas como discos compactos, biberones de bebé, y faros de coche.

Fuente: <https://www.seraphimplastics.com/an-overview-on-plastic-coding-system-for-resin-types/>

Precios referenciales a nivel nacional del material aprovechable.

Precios de mercado referenciales para materiales reciclables	
TIPO DE MATERIAL PRECIO PREFERENCIAL *	
	(ctv/kg)
Cartón	\$ 0,11
PET	\$ 0,75
Plástico limpio	\$ 0,17
Papel mixto	\$ 0,10
Papel blanco	\$ 0,18
Papel periódico	\$ 0,02
Chatarra electrónica	\$ 0,09
Chatarra	\$ 0,14
Aluminio	\$ 0,53
Vidrio	\$ 0,08

Fuente: <https://www.ambiente.gob.ec/precios-de-mercado-referenciales-para-materiales-reciclables/>

Plásticos importados (países de origen) por empresas privadas recicladoras ecuatorianas (Obtenidos desde la investigación de Solíz (2021, 48, 56, 68, 69, 87))

TABLA 3. Importaciones totales de plásticos

DESCRIPCIÓN	USD MILLONES (CIF)	PESO (TM)
2016 a julio de 2019: capítulo 39	3 727,65	2 591 925,93
2016 a septiembre de 2020: capítulo 39	4 468,00	2 900 733,00

Fuentes: SENA (2019) /Ministerio de la Producción (2019).
Elaboración: El estudio

TABLA 11. Importaciones por subpartida

SUBPARTIDA	KILOS	USD FOB	%
De polímeros de etileno	24 679 786,66	9 830 494,19	60
De los demás plásticos	15 729 066,05	5 458 867,06	38
De polímeros de estireno	105 150,00	45 350,51	0
De polímeros de cloruro de vinilo	714 779,00	592 392,15	2
Total	41 228 781,71	15 927 103,91	100

Fuente: Datasur (2018; 2019; 2020).
Elaboración: El estudio

TABLA 29. Empresas que han importado desechos plásticos entre enero y mayo de 2019

IMPORTADOR	ENE – MAY 2019/CIF USD MILES	PARTICIPACIÓN
PRODUCTOS PARAÍSO DEL ECUADOR S. A.	618	54 %
PROMAPLAST	371	32 %
TUBYTEK S. A.	39	3 %
GOLDERIE TRADING CÍA. LTDA.	32	3 %
RECICLADORA DE PLÁSTICOS RECIPLÁSTICOS S. A.	25	2 %
PLASTIUNIVERSAL S. A.	13	1 %
PLASMETAL S. A.	11	1 %
CONSUPLAST S. A.	10	1 %
ECUAPLASTIC S. C.	9	1 %
ROMERO GALLEGOS CARLOS ERMEL	8	1 %
NOVARED-NEGOCIOS Y RECICLAJE S. A.	4	0 %
JUAN MARCET COMPANÍA LIMITADA	2	0 %
RECIPLAST C. A.	1	0 %
CODI-EMPAQUES DEL ECUADOR CÍA. LTDA.	0,5	0 %
ALMACENES BOYACÁ S. A.	0,3	0 %
Total general	1 144	100 %

*Datos de enero a mayo de 2019
Fuente: SENA E (2019).
Elaboración: El estudio

TABLA 19. Países de los que provienen las importaciones de desechos plásticos

PAÍS DE ORIGEN	# IMPORTACIONES	%
EE. UU.	961	36
Colombia	202	7
Panamá	171	6
China	168	6
Perú	153	6
Arabia Saudita	144	5
México	127	5
Costa Rica	123	5
Corea del Sur	98	4
Brasil	78	3
República Dominicana	73	3
India	73	3
Japón	64	2
Chile	44	2
Honduras	44	2
Canadá	33	1
España	22	1
Uruguay	19	1
Tailandia	16	1
Puerto Rico	15	1
Venezuela	12	0
Taiwán	11	0
Dinamarca	9	0
Emiratos Árabes Unidos	8	0
Rusia	6	0
Francia	6	0

Alemania	6	0
Guatemala	5	0
Israel	4	0
Trinidad y Tobago	2	0
Austria	1	0
Italia	1	0
Uzbekistán	1	0
Granada	2	0
Hong Kong	1	0
Malasia	1	0
Islas Pitcairn	1	0
TOTAL	2705	100

Fuente: Datasur (2018; 2019; 2020).
Elaboración: El estudio