

Vuelta a la materia. Aspectos sensoriales de la producción masiva

Guillermo Bengoa^(*)

Resumen: La conjunción de capitalismo y desarrollo industrial, en los últimos dos siglos, ha poblado el mundo de una enorme cantidad de artefactos de distintas características. Esta explosión de cosas fabricadas es única en la historia, caracterizada hasta hace poco por la escasez y austeridad de la mayor parte de la población. La producción masiva ha tenido respuestas, desde múltiples disciplinas, relacionadas con la estética de los objetos y las improntas sensoriales que generan. En este ensayo se destacan cuatro: Ruskin, el trabajo humano y el arte, Morris y sus críticas a los sucedáneos, los Smithson y el concepto de “as found” y Latour y una aplicación de su teoría de los híbridos a los reciclados

Palabras clave: Capitalismo - Diseño circular - Expresividad - Materiales - Producción en serie - Revolución Industrial

[Resúmenes en inglés y portugués en la página 49]

^(*) Arquitecto y Magister en Gestión Ambiental del Desarrollo Urbano, investigador categoría 1, es profesor titular de *Historia de la Arquitectura* de la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño de Mar del Plata y de varios posgrados en Argentina. Desde 2011 dirige el Centro de Investigaciones Proyectuales y Acciones de Diseño Industrial CIPADI. Ha escrito tres libros y numerosas publicaciones

Introducción

Este breve ensayo pretende exponer varias ideas con respecto a la forma de tratar visual y sensorialmente a la enorme producción de objetos que se desarrolla a partir de la Revolución Industrial. No pretende ser exhaustivo, sino examinar cuatro respuestas posibles a ese problema.

El período llamado tradicionalmente Revolución Industrial coincide con la veloz expansión del sistema capitalista. Si bien ambos eventos venían preparándose desde hace varios siglos, la tremenda velocidad de crecimiento de ambos se incrementa aproximadamente

a partir de 1750. Una de las dimensiones centrales de ese crecimiento tiene que ver con la producción masiva de objetos, que, curiosamente, había empezado con dos variedades de productos que parecen antagónicas: los libros y las armas (Munford, 1971)

Inmersos como estamos aún en el centro de ese sistema de producción en serie, y aunque estemos viendo las catastróficas consecuencias ambientales del mismo, resulta muchas veces difícil entender la baja escala de producción previa al estallido de la Revolución Industrial. Un mundo con pocos artefactos, sobre todo en cantidad, hasta que comenzó la producción en serie. Pocos objetos, todos diferentes entre sí, versus una nueva de muchos objetos, todos iguales por la producción industrial. Una contundente síntesis de ese cambio aparece en el Manifiesto Comunista, redactado por Karl Marx en 1848, sobre todo por el análisis que hace de la burguesía en el poder, y de cómo transforma el mundo material. Si bien es muy conocido, no podemos dejar de transcribir aunque sea un párrafo de esa prosa:

La burguesía (...) ha creado fuerzas productivas más abundantes y más grandiosas que todas las generaciones pasadas juntas. El sometimiento de las fuerzas de la naturaleza, el empleo de las máquinas, la aplicación de la química a la industria y a la agricultura, la navegación de vapor, el ferrocarril, el telégrafo eléctrico, la asimilación para el cultivo de continentes enteros, la apertura de los ríos a la navegación, poblaciones enteras surgiendo por encanto, como si salieran de la tierra. ¿Cuál de los siglos pasados pudo sospechar siquiera que semejantes fuerzas productivas dormitasen en el seno del trabajo social? (Marx, 1848)

Esta poderosa transformación material está en el origen de la actual crisis ambiental, exacerbada actualmente a partir del negacionismo sobre el cambio climático que llevan adelante los partidos de ultraderecha en todo el planeta, empujados por las megacorporaciones mundiales.

Pero además, en otro nivel de análisis, relacionado con la estética, esa enorme producción representaba y representa un desafío a la expresión de la tecnología, a la forma de mostrar y percibir las nuevas materialidades que se generan. El tema está íntimamente ligado con la expansión de objetos que necesita el capitalismo para mantenerse en juego, y las consecuencias sobre la materialidad. Dos de estas consecuencias son importantes en nuestro enfoque.

La primera es el agotamiento de recursos naturales y por tanto, la búsqueda de nuevos materiales que los reemplacen, materiales cuyo tratamiento estético hay que pensar, ya que no existían antecedentes a los cuales aferrarse.

La segunda es la obsolescencia planificada- que no es un invento del siglo XX, como lo demuestran los textos de Morris (por ejemplo, *Arte y socialismo*, de inicios de 1884, o *Como vivimos y cómo podríamos vivir*, de fines de ese año)- y, por tanto, la inmensa cantidad de objetos fabricados y desechados.

Es decir, deseamos investigar las respuestas que han aparecido en la sociedad capitalista con respecto a las características de la materialidad que surgen de la producción masiva y de la serie, observando cuatro visiones distintas del problema.

Una aclaración metodológica: cuando busquemos expresiones de los pensadores del pasado, no estaremos tratando de ver que pensaban, por ejemplo, Marx o Ruskin del reciclado, sería

un anacronismo sin sentido. En cambio, sí buscaremos como algunas de las propuestas teóricas abstractas de los pensadores del siglo XIX podrían aplicarse a problemas actuales. Por eso no se buscan autores más lejanos, sino a aquellos que vieron el fortalecimiento inicial del capitalismo y plantearon algunas preguntas que, a nuestro parecer, siguen vigentes.

Las piedras de Ruskin

El pensador inglés John Ruskin (1819-1900) fue, como sabemos, fundamental por su influencia sobre los precursores del Diseño, como William Morris. De Ruskin en esta ocasión nos interesa resaltar su mirada sobre los materiales en relación a su crítica a la sociedad industrial que estaba forjando el capitalismo por esos años. Muchos de sus escritos, aunque aparentan hablar del pasado, responden de muchas maneras –generalmente regresivas, pero contundentes– a los problemas de la época. No en vano una de sus obras fundamentales, “Las piedras de Venecia”, publicada en 1851, es contemporánea del Manifiesto Comunista. Ya desde el título se advierte un énfasis en la materialidad. No dice “la Venecia del pasado” o “Venecia antes del Renacimiento”, que tal vez expresaría más directamente de lo que trata el libro. Titula a su obra “Las piedras de Venecia”, y si bien en ningún momento hace mención a qué quiere decir con ese título, el concepto detrás de él está presente en toda la obra. Para Ruskin, “las piedras” representan no solo la arquitectura veneciana en su sentido literal—sus edificios, materiales y detalles ornamentales—sino también el significado espiritual de la ciudad. La materialidad con un carácter moral. En contraste, critica la forma errónea de fabricación y consumo del siglo XIX.

Nos interesa resaltar que Ruskin se opone a la división del trabajo propia de la sociedad industrial, no sólo por la fealdad del resultado material, sino por el procedimiento de fabricación en sí, que crea la alienación del obrero que Marx ya había anunciado en los *Manuscritos económicos y filosóficos* de 1844. Ruskin no utiliza la palabra alienación con respecto a la producción en serie, pero escribe, al referirse a las supuestas ventajas de la división del trabajo enunciadas por Adam Smith:

No es, hablando con propiedad, el trabajo lo que se divide, sino los hombres: divididos en meros segmentos de hombres, rotos en pequeños fragmentos y migajas de vida; de modo que todo el pequeño trocito de inteligencia que queda en un hombre no es suficiente para hacer un alfiler o un clavo, sino que se agota en hacer la punta de un alfiler o la cabeza de un clavo. (Ruskin, 1851)

Para evitar ese problema, en “Las piedras de Venecia” propone la observancia de tres reglas amplias y sencillas:

1. Nunca fomentar la fabricación de ningún artículo que no sea absolutamente necesario, en cuya producción no participe la invención.
2. Nunca se debe exigir un acabado exacto por el hecho mismo de hacerlo, sino sólo para algún fin práctico o noble.

3. Nunca se debe fomentar la imitación o copia de ningún tipo, excepto con el fin de preservar los registros de grandes obras.

La primera podría ser la regla central de cualquier movimiento ecologista actual, y hace hincapié en el fenómeno, registrado pocos años después también por Morris, de la proliferación de objetos inútiles y de aspecto rebuscado y confuso ocasionados por la conjunción de disponibilidad de medios técnicos de la Revolución Industrial más la necesidad de crecer en ventas para mantener en marcha la maquinaria. La tercera hace hincapié en la faceta de crítico cultural de Ruskin, aunque se podría interpretar también desde la materialidad, es decir que no se debe fomentar la imitación de los materiales nobles (de hecho, lo dice expresamente en otra parte de su libro). Pero nos interesa la segunda en relación a nuestro tema. Traslademos su opinión a uno de los problemas centrales del diseño del siglo XXI, es decir, la percepción de los materiales reciclados ¿En qué consistiría el acabado exacto de un material reciclado? ¿En que el material se parezca lo más posible a su conformación original, en que no quiera parecer otro, en que exhiba ostentosamente su carácter de reciclado?

En ese aspecto, parecería que hubo en los últimos veinte años una evolución del gusto del consumidor sobre los materiales. Mientras durante los primeros tiempos de la reutilización de materiales, los fabricantes intentaban ocultar sensorialmente la procedencia de éstos –por ejemplo, moliendo más finamente el material reciclado, o mezclándolo en menor proporción con respecto a la materia virgen- en los últimos años esa tendencia ha cambiado. Ha surgido un nuevo consumidor que no solamente usa materiales que denotan su carácter de reciclado, sino que lo exhiben como parte de una postura ideológica hacia la sociedad de consumo. No haremos en este sitio una crítica política hacia esa postura, que podría ser naif, falsa o parte necesaria de una especie de “greenwashing” de parte del consumidor. Si nos interesa marcar que esta corriente se enmarca en las ideas de Ruskin, sobre todo en el segundo y tercer principio, al no exigir un acabado perfecto propio de los materiales vírgenes sino aceptar las irregularidades, visuales y táctiles, de esos materiales fabricados a partir de otros. En una entrevista realizada para este artículo, Ingrid Christensen Balsategui y Héctor Ezequiel Rolla, dueños y desarrolladores de una empresa argentina que fabrica placas de polietileno de alta densidad proveniente de residuos domiciliarios dicen: “la gente busca que el material se vea reciclado, pero que no sea grosero. El cliente ha evolucionado en los últimos años, entiende lo que compra y es un consumidor consciente” (Bengoa, 2025)

Investigadores del Instituto de Investigaciones en Ciencia y Tecnología de Materiales (INTEMA) de Mar del Plata están trabajando en un material proveniente del reciclado combinado de envases multilaminados rígidos (tetrabrick) más envases multilaminados flexibles (sachets) (Morales et al, 2024) El origen de este material tal vez lo hubieran hecho poco atractivo hace dos décadas, pero la nueva sensibilidad hacia los reciclados hacen que este tipo de experiencias sean no solamente una salida técnicamente eficiente para la creciente contaminación ambiental sino socialmente aceptada e incluso buscada. La propia existencia de programas de investigación de este tipo revela que esa nueva sensibilidad también permea los ámbitos científicos.

Ruskin –tal vez no tan visionario como Morris, o más atrapado en una telaraña de aspectos morales y religiosos- no había advertido el incipiente problema de la cantidad de desechos y el problema de su reciclado, pero sí estaba observando que los métodos productivos modernos creaban una nueva forma de tratar los materiales. Las terminaciones de los objetos industriales, que trataban de imitar acabados sobre materiales tradicionales, eran con frecuencia toscas y poco apropiadas a las posibilidades de tratamiento de los nuevos materiales, así como a las enormes posibilidades que traían las máquinas para resolverlo, de una manera distinta.

Es decir, la respuesta de Ruskin ante el problema de la creciente cantidad de objetos desagradables para las personas con formación estética, que intentaban imitar las formas y acabados de la forma de trabajo previa a la Revolución Industrial, era un retroceso a la producción artesanal, constreñida además por las tres normas antedichas: no fabricar productos innecesarios, no exigir acabados perfectos, no fomentar las imitaciones.

Una crítica más mordaz y original aparece en uno de los seguidores de las ideas de Ruskin, William Morris, que veremos a continuación.

El sucedáneo de Morris

En el año 1894 Morris da una conferencia en un comité de recreación cerca de Manchester, luego impresa y conocida como “la era del sucedáneo” El texto original se llama simplemente “Makeshift”, que podría traducirse como provisional, solución temporal, recurso momentáneo, remedio transitorio, sustituto efímero. La traducción históricamente aceptada es “sucedáneo”. Posiblemente, en lunfardo argentino, la traducción más ajustada sería “trucho”. Algunos autores prefieren la palabra alemana “ersatz” que parece ajustarse mejor al concepto definido con ejemplos por Morris. Tomado del alemán, donde *Ersatz* es un sustantivo que significa “sustituto”, la palabra se aplicaba con frecuencia como adjetivo en inglés a elementos como *café* de bellotas y *harina* de papas, productos sustitutos resultantes de las privaciones de la guerra. Cuando llegó la Segunda Guerra Mundial, trayendo consigo un resurgimiento de la palabra junto con más productos sustitutos, *sucedáneo* estaba completamente arraigado en el idioma. Hoy, *sucedáneo* se puede aplicar a casi cualquier cosa que parezca una imitación artificial

La idea central del texto de Morris es que, en esa época, fines del siglo XIX, los hombres se han acostumbrado a consumir, como si fueran originales y de calidad, productos que no son los auténticos, sino reemplazos generados por el afán de lucro de los fabricantes. Con su habitual ironía, destaca: “*Me temo que esta insistencia en los sucedáneos, y contentarse con ellos, es la esencia de lo que llamamos civilización*” (Morris, 1894)

Cuando ejemplifica, hace alusión esencialmente a materiales: el cambio de harina común por harina ultra refinada (“*un característico polvo blanco como la tiza*”) manteca por margarina, buen acero para los cuchillos por hojas que no cortan nada, en fin, en palabras del autor, *lo útil por lo utilitario*. Morris trasciende la escala del objeto, con una visión que abarca también lo paisajístico: habla del reemplazo de muros de piedra o setos vivos por

feas barandillas de hierro y alambre de púas, de pizarras de piedra o tejas rojas por pizarras azules, incluso del talado de robles u otros árboles nobles y su reemplazo por alerces y abetos. En “Arte y socialismo” dice

Claro que, así como ha habido épocas en la historia del mundo en que el arte mantenía su supremacía sobre el comercio, en que el arte era mucho y el comercio, tal como nosotros entendemos la palabra, era muy poco, ahora, por el contrario, todos aceptaremos, imagino, que el comercio se ha convertido en algo de una importancia enorme, y el arte en algo de muy poca importancia. (Morris, 1884a)

Cabe decir que, en ese texto Morris hace una separación entre el arte de los salones y las clases altas, el cual deplora, y el “arte popular”, que expresamente reivindica. Arte Popular significa, en su lenguaje, la forma que los artesanos han venido trabajando durante siglos para hacer objetos hermosos y útiles, respetando la naturaleza de cada material.

Para cualquiera de nosotros lo bastante fuerte para pasear por dos o tres calles principales de Londres, sería un día de trabajo instructivo anotar con detalle todo lo que se exhibe en los escaparates que resulta embarazoso o superfluo en la vida diaria de un hombre sensato. Más aun, la mayoría de esas cosas no hay nadie que las quiera en absoluto, sensato o insensato; tan solo una estúpida costumbre hace que hasta aquellos de mente más ligera supongan que las quieren, e incluso para muchos que las compren se convierten en auténticos estorbos para el trabajo, para el pensamiento y para el placer. Pero os ruego que penséis en la enorme cantidad de hombres que se ocupan de esos miserables cachivaches (...) y el público ocioso que no los quiere, pero que los compra para aburrirse y hartarse totalmente de ellos. (Morris, 1884a)

En relación con el problema citado en los primeros párrafos, es decir, la enorme producción de objetos industrializados, fabricados en serie, muchos y grotescos, Morris toma una postura también precursora de los modernos economistas del “decrecimiento” (Latouche, 2006): la única justificación para producir más, es el lucro, no la necesidad. Ese afán de lucro hace generar una guerra tácita entre los que más tienen y los que menos tienen, y *“el resultado de esta guerra es necesariamente el desperdicio”*. Es decir, la respuesta de Morris es: mejor producir menos y disfrutar más de la vida:

Podríamos producir la mitad o la cuarta parte de lo que hacemos ahora, y aun así ser mucho más ricos, y en consecuencia mucho más felices de lo que somos ahora: y eso al convertir cualquier trabajo que realicemos en la producción de cosas útiles, cosas que todos queremos, y negarnos a trabajar produciendo cosas inútiles, cosas que ninguno de nosotros, ni siquiera los tontos, quiere (Morris, 1884a)

Las cosas que encuentran los Smithson

Saltamos un poco más de cincuenta años -lo que parece poco-, y dos terribles Guerras Mundiales del siglo XX -lo que parece mucho-. En Inglaterra, los arquitectos Alison y Peter Smithson venían, desde principios de los años 1950, trabajando en la materialidad de sus propuestas desde el arte y la sociología. Esa inquietud particular, esa búsqueda de la manera de usar los materiales para el arte y la arquitectura, tenía un nombre: “as found” (como se encontró, o en una traducción distinta, *así hallado*). Estaba originada en los paseos que su amigo del Independiente Group, el fotógrafo Nigel Henderson, los llevaba a realizar por los barrios obreros del East End de Londres, muy destruidos durante la guerra, transmitiéndoles una nueva manera de mirar lo que había a su alrededor. ¿En qué consistía esa mirada de los materiales? La pareja de arquitectos lo expresa claramente:

Cuando nos propusimos la tarea de repensar la arquitectura a principios de la década de 1950, con lo “así hallado” nos referíamos no sólo a los edificios adyacentes, sino también a todas las huellas que constituyen recordatorios en un lugar y que deben leerse averiguando cómo el tejido construido existente del lugar ha llegado a ser lo que es. De ahí nuestro respeto por los árboles añejos como los estructuradores existentes de un solar donde el edificio es el nuevo por llegar... a medida que la arquitectura empieza a pensarse, su ideograma debería verse afectado por lo “así hallado” de manera que lo convierta en algo específico del lugar. De este modo, lo “así hallado” fue una nueva mirada sobre lo ordinario, una apertura a cómo las “cosas” prosaicas podían revitalizar nuestra actividad creativa, un reconocimiento que se enfrenta a cómo era en realidad el mundo de la posguerra, en una sociedad que no tenía nada. Uno trataba de agarrar lo que había, cosas antes impensadas... (Smithson, 1990)

De nuevo, como en Ruskin y en Morris, la materialidad tenía dos aspectos centrales: la necesidad de menor elaboración y un componente ético asociado a esa austeridad. Esta vez, relacionados con la imperiosa carencia general inglesa de posguerra.

Su preocupación por la expresión técnica de los materiales empieza con el análisis que hacen de sus referentes, entre ellos, Le Corbusier, Mies y, más contemporáneo a ellos, Charles y Ray Eames. Resulta demostrativo de esta actitud lo que dicen analizando la casa Lange, construida por Mies en Alemania entre 1927 y 1930: “Y el ladrillo de la casa Lange es tan ladrillo como puede serlo: adusto, puritano, absoluto; el lujo reside en el hecho de que se hace que el observador sea consciente de cada material” (Smithson, 2023)

Hay que decir que el pensamiento de los Smithson es complejo, no se puede encasillar en una sola actitud frente a ninguno de los aspectos de la arquitectura, ya que opuesto a esta austeridad proclamada (y usada familiarmente, en sus propias viviendas) estaba la admiración por el modo de vivir norteamericano (incluyendo su modo de construir) y su manifestación en las publicidades que llegaban a Inglaterra. La rotunda afirmación de una estética de “lo encontrado” implica comprender como es la realidad perceptiva de esos

materiales, captada visualmente por las fotos de su amigo Henderson en las zonas pobres de Londres, y también entender en general una posible estética inherente a cada material:

Nos preocupaba entender los materiales por lo que eran: lo “maderoso” de la madera, lo “arenoso” de la arena. Esto se vio acompañado por un rechazo a lo simulado, como los nuevos plásticos de la época: impresos y coloreados para imitar un producto anterior con materiales “naturales”. (Smithson, 1990)

La respuesta de los Smithson al interrogante que planteamos en la introducción (como debe o puede ser la expresividad de los materiales producidos en serie) es interesante por su complejidad: los materiales producidos industrialmente tienen una expresión particular, que no es necesariamente como relucientes engranajes de una maquinaria (la respuesta del Corbu de entreguerras) ni como depuradas formas sin costura (como la respuesta del Mies de los muros cortinas, o más recientemente, las pieles tersas de Herzog y De Meuron). Alison y Peter pretenden usar los materiales con su textura industrial, con su forma de aparearse propia de la técnica, pero aceptando su envejecimiento, y lo que es mejor, aceptando su lugar en la historia, lo que implica también asociarse con sus antecedentes. Pocas cosas más explicativas de este proceso que la casa que construyeron para ellos mismos, llamado Pabellón Upper Lawn, cerca de Fonthill (1959-1962): “la técnica de seleccionar y arreglar”. En esa casita de fin de semana, cerca de Londres, los Smithson mantienen elementos de la materialidad vieja, producidos artesanalmente, como la centenaria pared de piedra e incorporan el lenguaje de la producción industrial, sin maquillajes pero también sin amaneramientos, ni excesos retóricos de la tecnología. La expresión de su arquitectura no tiene que estar demostrando que es industrial, porque lo es, ni tiene que ignorar el pasado sobre el cual se sustenta, porque es literal y metafóricamente, su apoyo. En aquellas obras nuevas de los Smithson, donde no existía la impronta física del pasado, la retórica de la materialidad industrial era un poco más vistosa, pero nunca falsa, como respetando las reglas de Ruskin. En la Escuela Secundaria Hunstanton, producto de un concurso de 1949 y elegida por el crítico de arquitectura Reyner Banham como fundadora del “nuevo Brutalismo” eso se hace visible, aun desde las fotos que podemos ver sin visitarla. La ausencia de cielorrasos, las cañerías a la vista, los materiales expuestos como son pero sin exaltación hacen acordar más a las obras de Hannes Meyer, de treinta años hacia atrás, que a las que vendrían del high tech como el Centro Pompidou, veinte años para adelante. Tal vez sea por la impronta sociológica que los inspiraba, confesada abiertamente: *“Todo análisis acerca del brutalismo estará errado si no toma en cuenta la tentativa brutalista de ser objetiva respecto de la ‘realidad’, de los fines culturales de la sociedad, de sus necesidades, de sus técnicas, etc.”* (Smithson, 1957) Posiblemente no sea casual el uso de la palabra “objetiva”, como dijimos, emparentándose con la Nueva Objetividad de los años 20. Concretamente, responden a nuestra pregunta de la introducción de manera directa:

El Brutalismo trata de enfrentarse con una sociedad signada por la producción masiva y de extraer una áspera poesía de las fuerzas confusas y poderosas que la caracterizan. Hasta ahora, el Brutalismo ha sido analizado estéticamente, cuando en realidad su esencia es ética. (Smithson, 1957)

Latour, o el material reciclado como un híbrido

Desde la perspectiva de Bruno Latour (1991), los “objetos híbridos” son entidades que desafían la dicotomía moderna entre naturaleza y sociedad. En la epistemología tradicional de la modernidad, la ciencia y la tecnología son vistas como separadas de los procesos sociales, mientras que los hechos científicos se presentan como entidades puras, objetivas y desprovistas de construcción social. Latour, en cambio, argumenta que esta distinción es artificial y que la realidad está compuesta por **híbridos** que mezclan elementos de lo natural y lo social en formas inextricables.

Los objetos híbridos son el resultado de procesos de mediación en los cuales actores humanos y no humanos se entrelazan, produciendo redes de asociación que no pueden ser reducidas a una de las categorías clásicas de la modernidad (naturaleza vs. sociedad, hechos vs. valores, humanos vs. no humanos). Latour ejemplifica con el problema del agujero de ozono, donde a la vez se relacionan *“en una cadena continua la química de la alta atmósfera, las estrategias científicas e industriales, las preocupaciones de los jefes de Estado, las angustias de los ecologistas”* (Latour, 1991)

Desde esa perspectiva, los materiales reciclados pueden ser analizados como objetos híbridos porque condensan dentro de sí una red compleja de mediaciones entre lo natural y lo social, lo técnico y lo político, lo material y lo simbólico. No hace falta demasiada argumentación al respecto: es muy notorio que no se puede evaluar un material reciclado solamente desde una óptica ingenieril (resistencia, capacidad de aislamiento, durabilidad, etc.) Su existencia no puede explicarse sin considerar una serie de factores sociales, políticos y económicos que intervienen en su producción.

De esa hibridez, nos interesa destacar en nuestro escrito dos temas, que tienen que ver con la apariencia estética del producto final. El primero de ellos es la relación entre las características organolépticas del material luego del reciclado, y el segundo, con la aceptación social y de mercado de esas características. Veamos el primero.

Los materiales hechos a partir de reciclados y no de materia prima virgen, son una consecuencia natural del agotamiento de los recursos naturales y de la ingente cantidad de residuos que genera una pequeña cantidad de la población mundial y que debe absorber todo el resto del planeta. Volvamos al principio: la sociedad capitalista por su propia lógica debe expandir todo el tiempo su producción, mejorando además su productividad. Esta “mejora” de la productividad muchas veces se realiza externalizando los costos de la producción, es decir, no incluyendo en el costo final del producto los gastos que otros actores o la sociedad toda tienen que realizar para seguir viviendo, por ejemplo, los costos del reciclado.

La sociedad industrial se ha especializado en buscar materiales que estaban en la naturaleza dispersos, en baja concentración o mezclados con otros, hasta concentrarlos en proporciones útiles, y luego volver a mezclarlos con otros de manera que ahora son mucho más difíciles de volver a refinar. Nuestro sistema productivo destruye los paisajes, desarmando montañas enteras de roca para extraer, por ejemplo, oro, tantalio o plata, refinándolos con métodos caros y contaminantes y luego lo vuelve a poner en millones de artefactos como celulares y computadoras, en pequeños objetos que, de nuevo, mezclan cientos de materiales distintos. Este hecho, mas la obsolescencia planificada que hace que

tengamos que descartar rápidamente tantos aparatos, ha generado ya el fenómeno denominado “minería urbana”, y más específicamente incluso, las llamadas Minas Urbanas Distintivas, que funcionan de manera análoga a las minas primarias extractivas, ricas en un tipo particular de material. Es decir, los vertederos de residuos pueden ser entendidos hoy día como espacios uniformes que comprenden una alta concentración de productos o materiales específicos, por lo tanto resultan útiles para diferentes categorías de residuos y recursos. (Clinckspoor, 2021)

Todo este proceso de refinamiento, de casi todos los materiales, lleva tiempo, energía y trabajo de mucha gente, lo que Marx, en *El Capital*, llama *trabajo socialmente necesario*. Incluso a veces, en condiciones que parecen del siglo XIX, como por ejemplo la extracción de coltan en el Congo (Amnesty International, 2023)

Sin embargo, el tiempo y el trabajo que debe dedicarse en un hogar para separar los residuos, para llegar al correcto reciclado, no suele estar considerado en ningún momento en los esquemas actuales del reciclaje. Volviendo a Marx, sería *trabajo improductivo*, que no genera directamente plusvalía para el capital. La separación de residuos en los hogares es un esfuerzo necesario para que los materiales reciclables puedan reingresar al circuito productivo, pero este trabajo no es remunerado. Más modernamente, podría considerar el tiempo y esfuerzo dedicado a la separación domiciliar análogo al trabajo doméstico (que feministas marxistas como Silvia Federici han desarrollado): es un trabajo socialmente necesario para la reproducción del sistema, pero no se reconoce como tal (Federici, 2004). Esta aseveración no es ninguna novedad, y se relaciona con el tema central de este ensayo: Una de las condiciones necesarias para que los materiales reciclados sean aceptados por un gran número de personas, es que no parezcan un pastiche de materiales usados. Y eso se logra separando lo más posible, y lo antes posible, es decir “separación en origen”.

En Argentina, una empresa que trabaja con plásticos reciclados logra algunos de sus mejores productos en base a la separación de los plásticos, logrando, por ejemplo, unas excelentes placas de plástico reciclado de color amarillo en base a la utilización solamente de envases de lavandina. Pero allí internalizaron esa separación dentro del sistema productivo, aunque no dentro de la empresa en sí, ya que compran el material a un Taller Protegido de la ciudad de Necochea, quien los separa por tipo y color, tritura, lava y seca. (Necológica, 2025) En otros países, la exigencia de separación en los hogares llega a extremos difíciles de imaginar: en Japón, existen algunos municipios que realizan una recogida selectiva estableciendo un gran número de categorías y clases (13 y 45 en el caso del municipio de Kamikatsu, en la prefectura de Tokushima) Los hogares japoneses tiene pegadas en sus heladeras un complejo cronograma, ya que un día se sacan metales, otro día distinto botellas, otros plásticos de un tipo, etc.

El segundo de los aspectos, como hemos dicho, tiene que ver con la aceptación social de los productos hechos con material reciclado. Esta aceptación depende de una multitud de factores, que además van cambiando con el tiempo, en lapsos relativamente cortos. Los objetos hechos con material reciclado tienen una doble categoría de consumidores. Por un lado, la percepción de la totalidad del público de las características que aseguren una correcta y agradable experiencia de usuario. Por otra parte, dentro de esa totalidad hay una creciente porción de personas ecológicamente conscientes, que buscarán que ese material se perciba como sostenible, además de la información complementaria (como las

ecoetiquetas) que lo puedan certificar. Otra experiencia argentina, del ya citado INTEMA, trabaja con el reciclado de los envases de snacks, que tienen el problema de la mezcla íntima de materiales que en la naturaleza no existían: en este caso, plástico más aluminio (Morales et al, 2024b) Justamente un avance importantes es la característica organoléptica del material resultante, de un color gris metálico y de un peso agradable para la mano, distinto a la extrema liviandad de muchos plásticos.

La sostenibilidad percibida de un material no se puede reducir a un conjunto de propiedades físicas, ni simplemente atribuirse a preconcepciones culturales. Se requiere un enfoque holístico que explore esta relación entre las propiedades físicas de los materiales, sus “propiedades expresivo-sensoriales” y sus asociaciones históricas y culturales en contextos de uso particulares. (Wilkes et al., 2016)

Esta tendencia, si bien descende de un nutrido árbol genealógico de la sustentabilidad en diseño muy bien sintetizado por Retamozo (2024), se enmarca en la corriente denominada Diseño Circular, una variante específica de la Economía Circular. Según Bazoberri (2025), lo interesante del enfoque ya citado de Wilkes es el planteo sobre la necesidad de un enfoque holístico, ya que el diseño circular tiene el potencial de redefinir las percepciones tradicionales de los materiales al conectarlos con nuevas narrativas de sostenibilidad que trascienden sus propiedades físicas.

Esas narrativas van cambiando velozmente. Hace cincuenta años, tener un abrigo de piel natural era símbolo de alcurnia y poder económico, hoy es sinónimo de, al menos, falta de empatía con los seres vivos. Esta nueva variante del diseño posee, según un investigador argentino del tema,

la capacidad de recontextualizar materiales tradicionales dentro de nuevas estructuras de uso que desafían las asociaciones históricas que los consumidores puedan tener con esos materiales. Por ejemplo, un material comúnmente percibido como desechable en un modelo lineal puede adquirir nuevas connotaciones positivas cuando se integra en un ciclo circular. Esto permite a los usuarios redefinir su relación con dicho material, basándose no solo en su funcionalidad inicial, sino también en la narrativa cultural que ahora lo sitúa en un contexto de sostenibilidad. Así, el diseño circular refuerza la sostenibilidad percibida al integrar valores culturales y contextos de uso que subrayan la importancia de los ciclos de vida prolongados y el aprovechamiento óptimo de los recursos” (Bazoberri, 2025)

En resumen, las categorías epistemológicas de Latour nos sirven en este caso para entender una respuesta posible al interrogante inicial sobre un aspecto perceptual derivado de la producción masiva: el acto de reciclar, que, siguiendo a Latour, involucra una serie de mediaciones, por ejemplo, con respecto a las normativas y políticas públicas (¿Existe un marco legal que fomente la separación en origen? ¿Cómo se regula la economía del reciclaje?), con respecto a las condiciones socioeconómicas de los recicladores (¿Qué grado

de precariedad laboral poseen? ¿Cuánta de esa precariedad queda invisibilizada en el producto final?); con respecto al mercado (¿Quién compra y usa los objetos fabricados con reciclado? ¿Son percibidos como sustitutos adecuados de los materiales tradicionales?); con respecto a la percepción cultural del reciclaje (¿Se valora el material reciclado como una solución innovadora o se lo asocia con una “segunda calidad”?)

En otras palabras, los materiales reciclados no pueden ser entendidos como meros productos técnicos sino como híbridos porque, en su propia materialidad, inscriben procesos sociales, políticos y económicos.

Algunas observaciones finales

Hemos intentado restringir el análisis a **un problema** –la producción masiva de objetos desatada hace dos siglos, con la explosión del capitalismo y a **un enfoque** de ese problema –el aspecto sensorial derivado de esa superproducción. Para eso, recorrimos solamente cuatro respuestas, con distinto grado de relación entre teoría y práctica.

Un corolario posible es que no hay una respuesta única, ni es tan sencillo decir cual solución es regresiva y cual pretende un salto adelante. Dos de las más brillantes experiencias citadas (la de William Morris y la de Alison y Peter Smithson) se caracterizan por la ambigüedad de sus producciones, así como la asunción de ciertas contradicciones que se resuelven en la materialización concreta. Esto vale para las experiencias tipográficas y editoriales de Morris, que empezó intentando volver a las tipografías celtas para terminar, como el mismo confiesa *“Más por instinto que por una idea preconcebida me decanté hacia un tipo romano. Lo que buscaba era una letra de forma pura; severa, sin adornos innecesarios; sólida, sin variaciones en los trazos, que es el principal fallo de los tipos modernos”* (Morris, 1898)

Y también vale para los cambios experimentado por los Smithson, que van desde la respuesta pop de la Casa del Futuro (1956), un prototipo de ciencia-ficción para un mundo futuro, posiblemente postnuclear, a la sensibilidad mostrada en la relación antiguo-artesanal vs. moderno-industrial en el citado Pabellón Upper Lawn (1959-62)

Cuando se dieron esas respuestas, incluso las recientes (la más moderna, de Latour, tiene casi cuarenta años) la sociedad tenía (o creía tener) todavía un margen de maniobra, estrecho pero posible. En la actualidad, la creciente desigualdad económica, la expoliación sin control del planeta, la cooptación de las democracias por las empresas y la aparición de dictaduras de distinto signo en todo el mundo hacen que el margen de maniobra antes de una situación de catástrofe para gran parte de la humanidad sea mínimo, si es que existe aún.

Las respuestas estéticas a esos problemas no son un aspecto menor. Parece necesario construir una ética de la austeridad, que seguramente irá de la mano de una estética contraria a la ostentación y la búsqueda de brillo del consumismo actual. Posiblemente, como plantea Holloway (2002), tenga que ver con proyectos o microproyectos que no tengan como objetivo central la obtención de renta. Tal vez, como se ha visto en algunas actividades y procesos que permiten las redes, un posible futuro optimista venga de las experiencias colaborativas y el trabajo colectivo. Muy probablemente, surja también con la colaboración

de inteligencias no humanas, si sabemos construir ese vínculo. Seguimos creyendo que el espíritu creativo y amoroso del diseño como disciplina puede ayudar en ese camino

Bibliografía

- Amnesty (2023) *Powering change or business as usual? desalojos forzosos en las minas industriales de cobalto y cobre en República Democrática del Congo*. <https://www.amnesty.org/es/latest/news/2023/09/drc-cobalt-and-copper-mining-for-batteries-leading-to-human-rights-abuses/>
- Banham, Reyner (1955) *The New Brutalism*. En *Architectural Review*, n° 118, Diciembre, pp. 354-361. https://archive.org/details/sim_architectural-review_july-december-1955_118_index
- Bazoberri, Javier (2020) *Bioseñales como aporte al diagnóstico de materiales y productos sostenibles XXXIV Jornadas de Investigación FADU-UBA*, Buenos Aires
- Bazoberri, Javier (2025) *Comunicación privada en el marco de su beca Tipo B*, UNMDP, Mar del Plata, Inédito
- Bengoa, Guillermo (2025) *Entrevista personal realizada a Ingrid Christensen Balsategui y Héctor Ezequiel Rolla, dos de los fundadores de la empresa Necológica, con sede en Necochea*.
- Bengoa, Guillermo y Retamozo, Elizabeth (2024) *Tres formas y una propuesta sobre enseñanza del Diseño Sustentable / 2do. Encuentro Internacional Educación para el Desarrollo Sostenible en Artes y Diseño*, México, UNAM
- Clinckspoor, Greta (2021) *Análisis de la valoración de residuos electrónicos en la ciudad de Mar del Plata. Aportes para su gestión sustentable*. Tesis doctoral, Universidad Nacional de Luján
- Federici, Silvia (2010)[2004] *Calibán y la bruja: mujeres, cuerpo y acumulación originaria*. 1a ed. Buenos Aires: Tinta Limón
- Holloway, J. (2002) *Cambiar el mundo sin tomar el poder*, Caracas, Vadell Hermanos editores,
- Homs, Clement (2020) *William Morris, padre y utopista del decrecentismo (1834-1896)* <https://www.intersecciones.com.ar/2020/02/16/william-morris-padre-y-utopista-del-decrecentismo>
- Latouche, Serge (2008) [2006] *La apuesta por el decrecimiento. Como salir del imaginario dominante*. Barcelona, Icaria- Antrazyt Ecología
- Latour, Bruno (2007) [1991] *Nunca fuimos modernos. Ensayos de antropología simétrica*. Buenos Aires, Siglo XXI ed.
- Morales, Federico; Costantino, María Alejandra; Rodríguez, Exequiel; Pettarin, Valeria (2024 a) *Memoria descriptiva de la patente de invención sobre Panel multicapa confeccionado a partir de envases reciclados y método de obtención*, Buenos Aires, INPI
- Morales, Federico; Costantino, María Alejandra; Pettarin, Valeria (2024b) *Transforming Multilayer Packaging Waste into Functional Masterbatches: A Step Toward Sustainable Polymers and Circular Economy* (borrador)

- Morris, Williams (1884 a) *Arte y socialismo*, texto de una charla pronunciada ante la Sociedad Secular de Leicester (Inglaterra) el 23 de enero de 1884, publicado en forma de panfleto en Leek (Inglaterra) en 1884. *The Collected Works of William Morris*, tomo XXII, págs. 192-214.
- Morris, Williams (1884 b) *Como vivimos y como podríamos vivir*, ([How We Live and How We Might Live](#)) texto de una charla pronunciada en la Hammersmith Branch of the Socialist Democratic Federation (S.D.F.), en Kelmscott House, el 30 de noviembre de 1884. Impreso por primera vez en *Commonweal*, 1887. <https://web.archive.org/web/20050325101955/http://www.iespana.es/legislaciones/manifiestos.htm>
- Morris, Williams (1894) *Makeshift*, Texto leído el 18 de noviembre de 1894, en un mitin organizado por el Ancoats Recreation Committee at New Islington Hall, Ancoats, Manchester. <https://www.marxists.org/archive/morris/index.htm>
- Morris, Williams (1895) *Mis objetivos al fundar Kelmscott Press* (traducción propia) disponible en <https://archive.org/details/ANoteByWilliamMorrisOnHisAimsInFoundingTheKelmscottPressTogether>
- Morris, Williams (1928) [1891] *Noticias de ninguna parte o una era de reposo. Capítulo para una novela utópica*, Prólogo de Max Nettlau. Buenos Aires Editorial La Protesta
- Mumford, Lewis (1977) *Técnica y civilización*, Madrid, Alianza
- Necológica (2025) <https://www.necologica.com.ar/>
- Nippon.com (2018) *Cómo separar y sacar correctamente la basura en Japón* consultado 2025-03-12 <https://www.nippon.com/es/features/h10031/>
- Retamozo, Elizabeth (2024) *La evolución de un concepto*. Capítulo del libro *En búsqueda de la sustentabilidad: experiencias en la Certificación en Diseño Sustentable* / Nahuel Ares Rossi... [et al.]; Coordinación Bengoa-Canetti-Retamozo. Mar del Plata: EUDEM. ISBN 978-987-8997-92-6
- Ruskin, John. (1851) *The stones of Venice volume II. The sea stories second, or gothic, period. chapter VI the nature of gothic* <https://www.gutenberg.org/files/30755/30755-h/30755-h.htm>
- Smithson, Alison y Peter (1957) *The New Brutalism*. En *Architectural Design*, n° 27, Abril, 1957, p. 113. https://archive.org/stream/TheNewBrutalismReynerBanham/TheNewBrutalism-ReynerBanham_djvu.txt
- Smithson, Alison y Peter (1990) “*The ‘as found’ and the ‘found’*”, publicado en Robbins, David Ed.), *The independent Group: Postwar Britain and the aesthetics of plenty*, The MIT Press, Cambridge (Mass.), 1990, págs. 201-202. Traducción de Martín Schifino.
- Smithson, Alison y Peter (2023) [1972] *Sin retórica. Una estética arquitectónica 1955-1972*, Barcelona, Puente editores
- Wilkes, S., Wongsriruksa, S., Howes, P., Gamester, R., Witchel, H., Conreen, M., Miodownik, M. (2016). Design tools for interdisciplinary translation of material experiences. *Materials and Design*, 1228-1237

Abstract: The conjunction of capitalism and industrial development over the last two centuries has filled the world with an enormous number of artifacts of diverse characteristics. This explosion of manufactured goods is unique in history, characterized until recently by scarcity and austerity for most of the population. Mass production has elicited responses from multiple disciplines related to the aesthetics of objects and the sensory impressions they generate. This essay highlights four: Ruskin, human labor and art; Morris and his critiques of substitutes; the Smithsons and the concept of “as found”; and Latour and an application of his hybrid theory to recycled materials.

Keywords: Capitalism - Circular design - Expressiveness - Materials - Mass production - Industrial Revolution

Resumo: A conjunção entre capitalismo e desenvolvimento industrial, nos últimos dois séculos, povoou o mundo com uma enorme quantidade de artefatos de diferentes características. Essa explosão de objetos fabricados é única na história, até pouco marcada pela escassez e pela austeridade para a maior parte da população. A produção massiva gerou respostas, de diversas disciplinas, relacionadas à estética dos objetos e às impressões sensoriais que eles provocam. Neste ensaio, destacam-se quatro delas: Ruskin, o trabalho humano e a arte; Morris e suas críticas aos sucedâneos; os Smithson e o conceito de “as found”; e Latour e uma aplicação de sua teoria dos híbridos aos reciclados.

Palavras-chave: Capitalismo - Design circular - Expressividade - Materiais - Produção em massa - Revolução Industrial

[Las traducciones de los abstracts fueron supervisadas por el autor de cada artículo.]
