

Diseño, Pensamiento y Creación:

Encuentros reflexivos

Escuela de Diseño de Producto

Facultad de Artes y Diseño

Universidad Jorge Tadeo Lozano

2018

Diseño, Pensamiento y Creación:

Encuentros reflexivos

Edgar Patiño Barreto
Fernando Alberto Álvarez Romero
Sergio Esteban Romero Lozano
Beatriz Rolón Domínguez
Sandra Escobar Villamizar
Óscar Salamanca Ramírez
Santiago Forero Lloreda
Fabio Andrés Téllez Bohórquez
Camilo A. Angulo Valenzuela
María Cristina Ascuntar Rivera
Estelle Vanwambeke
Fernando Alberto Álvarez Romero
Jully Andrea Herrera Jaramillo
Estelle Vanwambeke
 Diana Manrique López
Diana Zoraida Castelblanco
Johanna Esperanza Zárate

CONTENIDO

Presentación

Escuela de Diseño de Producto
| Santiago Forero Lloreda00

Introducción

| Comité editorial Escuela de Diseño de Producto

TEORÍAS

Diseño y complejidad. Estructuras creativas a través de los componentes heurísticos en el diseño industrial

| Edgar Patiño Barreto

De Breton Woods al diseño ontogenético autónomo

| Fernando Alberto Álvarez Romero

Voz propia, palabra ajena: Postura y autonomía del cuerpo en procesos de creación

| Sergio Esteban Romero Lozano

PRÁCTICAS

Caracterización de innovaciones pedagógicas: Escuelas de Diseño de Producto - Arquitectura y Hábitat, desde el proyecto pedagógico de la UTadeo

| Beatriz Rolón Domínguez
| Sandra Escobar Villamizar
| Óscar Salamanca Ramírez
| Santiago Forero Lloreda

Desarrollo de empatía en el estudio de diseño: conclusiones de un estudio empírico en programas de pregrado y posgrado en diseño industrial

| Fabio Andrés Téllez Bohórquez

Categorización para el análisis del boceto de diseño industrial remoto: una experiencia de intercambio cultural entre Bogotá y Pasto

| Camilo A. Angulo Valenzuela

| María Cristina Ascuntar Rivera

Aportes del diseño industrial a la reinserción social y económica de personas ofensoras de la ley: el caso de un proceso de co-diseño llevado a cabo con mujeres de la Prisión de San Diego, Cartagena de Indias.

| Estelle Vanwambeke

| Fernando Alberto Álvarez Romero

LABORATORIOS

Mirada Cruzada del Transurban Lab: Laboratorios urbanos para la innovación social en Belén, Bogotá-Colombia, y Pile, Roubaix-Francia

| Jully Andrea Herrera Jaramillo

| Estelle Vanwambeke

La experiencia del laboratorio en la Maestría de Gestión del Diseño

| Aida Manrique López

La ciudad: un laboratorio de ideas para el diseño industrial

| Diana Zoraida Castelblanco

| Johanna Esperanza Zárate

TEORÍAS

De Breton Woods al diseño ontológico-genético autónomo¹

Fernando Alberto Álvarez Romero²

Arturo Escobar, en su último texto *Autonomía y diseño. La realización de lo comunal*, describe el papel del único mundo, el euro-norteamericano del capitalismo-patriarcal, en el que la ciencia pretende una única objetividad y racionalidad sobre toda forma de vida y conocimiento; y en el que la economía ha enfrascado las sociedades en un mundo de producción-consumo, alejadas del flujo de la vida (2016, pp. 109). El panorama anterior se transpone en el devenir nacional sobre la tecnología y el diseño que se ha denominado «industrial»³; y también es beligerante con las industrias (de producción masiva,

1 Capítulo fruto de la investigación: *Causas del diseño industrial en Colombia: decurso y promesas*, financiado por la Universidad Jorge Tadeo Lozano., como parte de la tesis de doctorado en Diseño y Creación de la Universidad de Caldas.

2 Estudiante de doctorado en la Universidad de Caldas. Magíster en Pedagogía de la Tecnología de la Universidad Pedagógica Nacional. Especialista en Entornos Virtuales de Aprendizaje. Diseñador industrial de la Universidad Jorge Tadeo Lozano. Profesor Asociado II, Escuela Diseño de Producto de la Universidad Jorge Tadeo Lozano. Perteneció al Grupo de investigación Diseño, Pensamiento y Creación (COL0080292). <http://orcid.org/0000-0003-4498-274X> Correo: fernando.alvarez@utadeo.edu.co

3 Concepto desarrollado al interior del proyecto de tesis de doctorado en Diseño y Creación denominado *Rearticulaciones*: Relaciones comprometidas para la investigación e innovación tec-

consumista y de lo banal), la productividad y por ende con un decurso en la innovación. En cuanto a la industria, «históricamente este término estaba asociado con la elaboración ingeniosa de artificios que implicaba concebirlos y llevarlos a cabo conforme un propósito» (Álvarez, 2015, p. 83).

Mientras que al diseño se le atribuye el papel de la prefiguración, a la industria se le ha dado el de realización, el de la configuración (Álvarez, 2015, pp. 80-85; Fry, 2012); de transmutar lo abstracto en lo concreto (Bachelard, 1993; Gallego, 1995); o de imaginar (diseño) y de crear (Escobar, 2016) a través de la praxis industrial. El diseño industrial es, entonces, una praxis donde el diseñar y realizar son una unidad indisoluble, una sincronía sistémica (Bertoglio, 1993; Osorio, 2008; Johansen O., 1993). Esto sin duda pone de manifiesto una notable diferencia con los valores de una industria asociada a la producción en masa y, por otra parte, con la imaginación que no se transmuta en realización, concreción o materialización (Holm, 2006, p. 57, 71).

Puesto en un decurso, el diseño industrial posibilita reescribir la historia del diseño, ya no ligado a la revolución industrial del siglo XIX, (Buitrago, 2012; Franky, 2015; Camacho, 2014; Fernández, 2015), sino revisado conforme todas las materializaciones innovadoras de la humanidad (Zuluaga, 2013; Fry, 2012).

En el caso colombiano, y podríamos extenderlo a la región, en el periodo de conquista-devastación, se impusieron unas técnicas foráneas enmarcadas por condiciones de desigualdad, sometimiento, despojo y negación o desaparición de múltiples prácticas originarias; como las que paradójicamente se pueden apreciar en los textos de Manuel Romero de Terreros y Vinet (1923) para el caso mexicano (aunque el texto está escrito en palabras del colonizador), y de Alberto Mayor y colaboradores, en el caso colombiano, sobre imposiciones y prohibiciones —con normas, manuales y decretos— de ejercer prácticas ancestrales y oficios, posterior a la devastación de la llamada conquista del siglo XVII. En este periodo, las técnicas ancestrales, los conocimientos vernáculos, las concepciones del tiempo y otras relaciones sociales, entre

nológica, que contribuyan al tejido del diseño en Colombia bajo la dirección del profesor PhD. Jaime Pardo Gibson.

otros, fueron anulados y borrados del constructo autónomo del diseño industrial de nuestros antepasados (Herrera, 2011; Quintanilla, 1998).

Parece oportuno citar, por ejemplo, los importantes adelantos tecnológicos metalúrgicos de los indígenas y otros hallazgos agrícolas y constructivos antes de la conquista (Museo del Oro, 2013; Herrera, 2011; Gutiérrez, 2012). Para ser claros en este punto, puede decirse que los colombianos, como muchas otras culturas americanas, no han tenido un proceso continuo de desarrollo ideológico-tecnológico, sino que ha sido precipitado, impuesto (colonial) y, por lo tanto, ajeno. En esta línea, cita Escobar: «cuando dejamos de tener nuestras propias propuestas terminamos negociando las de los demás». (Fragmento de la declaración de una comunidad indígena Nasa, Escobar, 2016, pág. 198).

En este sentido, el lector se encuentra frente a un conjunto de reflexiones trabajadas mediante una metodología centrada en la revisión de algunos documentos de la historia de la tecnología y el diseño, y de la historia social y económica, relacionados con teorías del diseño y la filosofía andina, para presentar al final una apuesta de reflexión sobre el devenir técnico nacional hacia un esbozo de rearticulación de algunas relaciones socio-técnicas (Álvarez, 2015; Norman y Stappers, 2016; Mafessoli, 1997).

La conferencia de Bretton Woods y el decurso de un diseño industrial colombiano

No es extraño que tanto Arturo Escobar, como Gustavo Esteva y Bernardo Vela coincidan en afirmar que la segunda posguerra ha heredado a Latinoamérica otro posconflicto ajeno, esta vez en forma de «solidaridad» para nuestro supuesto atraso (Escobar, 2007; Vela Orbegozo, 2005; Sachs, 1996). Escobar, con su propia vivencia con los semilleros para el diseño de culturas, con base en un ejercicio de «imaginación de transición», cuenta que después de tres décadas identificó cómo las políticas públicas y la planificación, con base en el llamado «subdesarrollo» en Asia, África y América Latina, eran en realidad hijas de la invención discursiva del «desarrollo», denominado por Escobar como «uno de los experimentos sociales más funestos de los últimos setenta años -un gran diseño que se convirtió en pesadilla» (Escobar, 2016, pp. 14-15).

De igual manera, Gustavo Esteva (en Sachs, 1996) brinda una explicación al surgimiento del «subdesarrollo» y describe con detalle cómo en el gobierno Truman, el 20 de enero de 1949, la hegemonía norteamericana se imponía sobre una Latinoamérica ingenua. Sin embargo, Esteva pone como antecedente más preciso al secretario de la Oficina Internacional del Trabajo, Wilfred Benson, quien, en 1942 probablemente, acuñó el término de *subdesarrollo*, aunque como lo anota Esteva, no tuvo eco alguno (Sachs, 1996, p. 52). Desde otra arista, pero en la misma línea de Escobar, de acuerdo con Vela Orbegozo el derecho internacional económico, «tal como se entiende en nuestros días, alberga una paradoja» (2005, p. 36), ya que el derecho internacional ha pasado del derecho clásico basado en la no intervención a uno contemporáneo fundado en la cooperación internacional y la solidaridad, y presenta una transición, por decirlo, incongruente.

El contexto es entonces la conferencia de Bretton Woods de 1944, basada en las ideas de John M. Keynes sobre la cooperación económica internacional, centrada en una organización multilateral y, por otro lado, un modelo de desarrollo equitativo. De allí que surgiera la Organización de las Naciones Unidas:

El preámbulo de la Carta Constitutiva de las Naciones Unidas, que expresa la voluntad de los estados de promover el progreso económico y social de todos los pueblos. En segundo lugar, por el capítulo IX, que establece las reglas para la cooperación internacional económica y social (Vela Orbegozo, 2005, p. 34)

Sus fines eran de auténtica revolución social y crecimiento económico, liderado por el Fondo Monetario Internacional, bajo la idea keynesiana de organización multilateral para el crecimiento económico equilibrado y una transformación social. No obstante, la crisis posterior a la Segunda Guerra desató, consecuentemente, una crisis económica internacional que llevó al establecimiento de políticas y planificación que pronto olvidaron los principios de cooperación y se centraron en el éxito económico bajo la bandera del desarrollo, mediante el músculo científico-tecnológico, consolidándose como la base del éxito de los hoy autodenominados *países desarrollados* (Riechmann, 1995). Con un crecimiento en los años 60

y 70, florecieron estos países otrora en quiebra, mientras que los países del «tercer mundo», entre esos Colombia, padecieron los efectos de dicha economía «mundial», sentida en la crisis económica de los 80, y la apertura económica de los 90 que abandonó las relaciones de cooperación de las potencias hacia los países «en vías de desarrollo» por las del capitalismo neoliberal, lo que amplió la brecha entre pobreza y atraso de la mayoría de los países frente a una minoría boyante.

En efecto, el modelo económico prevaleciente en el mundo ha generado una desigual distribución de los costos y beneficios del proceso de internacionalización de la economía de mercado y, en este contexto, cada vez se hace más grande el contraste entre el derecho y los hechos, esto es, el contraste entre las ideas y disposiciones sobre la humanización del desarrollo promovidas por las Naciones Unidas y, por otro lado, la práctica generalizada basada en las ideas de la ortodoxia económica del liberalismo (Vela Orbeago, 2005, p. 35).

Por lo anterior, en varios países de Latinoamérica, Asia o África pueden encontrarse, fruto en parte de la dinámica colonizadora, insertos en bucles o circularidades que representan la repetición de historias sin aprendizajes; en cambios y líneas quebradas sin conexión que muestran avances sin una trayectoria continua de tecnología, técnica y diseño; en procesos truncos e impuestos que han sido avasallados por aquellos grupos culturales euro-norteamericanos que, en ventaja y franca desigualdad, imponen sus ritmos culturales y modelos económicos en una nueva colonización del progreso. Esta realidad ha sido descrita para el caso colombiano por Lleras, en el texto «Nuestra revolución industrial» (2006) que aún hoy sigue vigente.

El ritmo del devenir tecnológico

De acuerdo con lo anterior, cuando un grupo cultural con poder decide acelerar su desarrollo del modo perverso e impositivo, que bien encaja con una práctica colonialista, desarmoniza o tiene efectos en los otros grupos. Ese es el caso del tiempo del capitalismo y la ideología que le subyace, la cual se ilustra también mediante el cambio técnico, la aparición de artefactos que lo modelan y el cambio

en las relaciones de producción (Rodríguez, 1992). Se estaría entrando, sin advertirlo, en el campo de los ritmos técnicos foráneos que, según la tesis de Panikkar (1967), permite la incursión del ritmo de la máquina en la humanidad. En la actualidad, y en contraste, los hermanos de Bolivia han hecho conciencia de esta teoría, reconociéndola en sus prácticas ancestrales mediante el modelo socio-productivo comunitario (la escuela Warisata) (Pérez, 2015), en el que el hombre recupera sus ritmos, frente al impuesto por la técnica (Samanamud, 2016).

El ritmo del devenir tecnológico humano ha impuesto a las mismas personas su ritmo (la máquina no se detiene y el hombre ya no puede controlar las dinámicas que genera), su dependencia (el hombre se ha convertido en una parte de la máquina, trabaja para ella). Asimismo, las mediaciones con los productos de la tecnología van modelando y cambiando las relaciones sociales y con la naturaleza (Bauer, Massuh, y Sanguineti, 1999), (Panikkar, 1967, pp. 11 - 23), y el diseño por lo tanto es capaz de cambiar las formas de ser, según Escobar (2016) —citando a Terry Winograd y Fernando Flores (1986) y Anne-Marie Willis (2006)—, al decir cómo el diseño nos diseña. Por otra parte, cuando hay una imposición de la ideología y de la técnica foráneas, existe un proceso de aculturación que no permite el paulatino desarrollo tecnológico autónomo de un grupo cultural, tal como ocurre en el caso del contexto colombiano. Una conjetura que se propone acá, como ya se había insinuado, implicaría una nueva vertiente sobre el decurso del diseño industrial colombiano.

Así las cosas, se pone de manifiesto que al pensar y actuar tecnológico, científico y técnico, se le sobrepone el modo de vivir y entender —ideología, cosmovisión, sentipensar (Escobar, 2007, 2014, 2016; Moraes y De la Torre, 2002), con la tierra y lo cultural-social—, que se propone como una pequeña síntesis, en consonancia con el pensamiento Andino, entre otros. Aquí el ámbito de lo moral supera el técnico, distinto también de lo que ilustra Hegel a través de Habermas sobre la cultura alemana y su distinción entre progreso técnico y mundo social de la vida, es decir, el marco institucional y los sistemas de acción racional con respecto a fines (Habermas, 2005).

Sobre el posconflicto del diseño-industrioso colombiano

Lo primero que hay que reconocer es la existencia de un conflicto o brecha tecnológica entre Colombia y las culturas de poder, vía los artefactos foráneos consumidos, preferidos o impuestos, que detentan sendos progresos científicos, técnicos y tecnológicos, principalmente fruto de invertir todo su quehacer en artefactos para la guerra (Fry, 1999, pp. 22-55). Un ejemplo de ello es el uso-consumo de aquellos artefactos derivados del petróleo —empezando por la industria extractiva, pasando por la producción masiva, hasta llegar al consumismo, vía los vehículos, materiales distintos y productos derivados (Papanek, 2014) o, vía la dependencia digital informática (donde Colombia es claramente un dependiente-digital que trabaja sobre las plataformas foráneas)—.

Segundo, un factor importante por tener en cuenta sobre el posconflicto con la guerrilla de las FARC consiste en reconocerlos como colombianos, ahora entendidos como un grupo cultural, que tienen dominios y avances a nivel de desarrollos técnicos y tecnológicos a todo nivel (estratégicos-organizacionales, militares, y de la vida cotidiana), con los que vale la pena iniciar una arqueología de los medios (Zielinski, 2011) y recopilar sus mejores soluciones, por su puesto, en beneficio de lo local-social.

Tercero, y de acuerdo con lo anterior, la tarea en ciernes es la reconstrucción de la línea histórica de la tecnología propia, en un proceso paciente y sostenido, en balance sobre lo foráneo, hacia un decurso que re-articule el talento local. Esto puede ser considerando, primero, las tecnologías ancestrales (Herrera, 2012); segundo, los productos de esas tecnologías anónimas, no formales, no patentadas del pasado y de la actualidad —por ejemplo, el artefacto partidador de panela (Mayor, 2003; Mayor M., Quiñones, Barrera y Trejos, 2013)—; y tercero, el inventario de patentes nacionales que ya existe en el trabajo de Mayor Mora desde que Colombia se acogió al sistema internacional (Mayor, 2005). Por lo mismo, con las ideas y acciones anteriores, se podría contribuir a abrir la caja negra de la tecnología tal como lo plantea Ericka Herazo, sobre la necesidad de hacer una historiografía de las técnicas en Colombia, como ella sugiere, y a la que se contribuye con un estado del arte sobre los estudios de historia social de la tecnología colombiana (Herazo, 2017).

Sostenimiento: hacia una convivialidad⁴, (más que práctica ontológica re-directiva), del diseño desde la filosofía andina⁵ y la interculturalidad⁶.

La pregunta que tendremos que hacernos de forma cada vez más refinada es si podemos imaginar y crear formas alternativas de ser, hacer y conocer sin perder la capacidad de entender y maniobrar hábilmente en los meandros de la constelación moderna de ciencia, real, individuo y economía. Se necesitaría una transformación ontológica relativamente profunda de nuestra parte para alcanzar esta meta (Escobar, 2016, p. 109).

Mientras que una práctica re-directiva podría caer en el arreglo de algo que empezó mal, distinto de un diseño ontológico⁷, el diseño como convivialidad sería

4 La convivialidad, término originado por Ivan Illich para referirse a los modos conviviales de vida, es tomado por Escobar y traducido de esta manera sobre un diálogo con Gustavo Esteva (Escobar, 2016, p. 31).

5 «La ‘filosofía andina’ es el conjunto de concepciones, modelos, ideas y categorías vividos por el runa andino, es decir: la experiencia concreta y colectiva del hombre andino dentro de su universo. Las concepciones ‘filosóficas’ en esta vivencia son ‘practo-lógicas’ e implícitas. [...], la filosofía andina es la reflexión sistemática y metódica de esta experiencia colectiva. Se trata de la explicitación y conceptualización de esta ‘sabiduría popular’ andina (como universo simbólico) que implícita y pre-conceptualmente siempre ya está presente en el quehacer y la cosmovisión del ‘runa’ andino» (Estermann, 1998, p. 63).

6 «La filosofía latinoamericana es —casi en su totalidad hasta 1940 y parcialmente hasta hoy día— una ‘interpretación textual histórica’ de los escritos filosóficos provenientes de Europa y Norteamérica» (Estermann, p. 64). Y en adición: «La filosofía intercultural, surgida a comienzos de la década de los 90, no se entiende como una corriente entre otras sino ante todo como una cierta manera de hacer filosofía» (Estermann, p. 29). «La filosofía intercultural ha surgido sobre todo en base a las experiencias fundamentales: 1. La conciencia creciente de la condicionalidad cultural (culturo-centrismo) de la tradición dominante de la filosofía occidental. 2. Las tendencias actuales —en sí contradictorias— del proceso acelerado de la globalización cultural por medio de una súper cultura económica y posmoderna, por un lado, y el incremento de conflictos y guerras por razones étnicas y culturales por otro lado (Estermann, 1998, p. 30).

7 El texto presenta las perspectivas ontológicas derivadas principalmente de las posiciones de

más afín con el sostenimiento que tendería puentes con la filosofía andina y con la interculturalidad. Esta discusión tiene como contexto que en español se ha tendido a distinguir *sostenibilidad* de *sustentabilidad*. Brevemente, a lo que se alude aquí no es ni a la sustentabilidad, que, principalmente, significa una gestión para auto-sustentar estructuras, procesos y relaciones; ni a la sostenibilidad, que está ligada a una función dependiente de estructuras externas (Dourojeanni, 1999).

En un pasado cercano, en el idioma anglosajón parecía que no existía sino el término *sustainability*. Sin embargo, con las reflexiones acerca de lo que se está haciendo en realidad con estas actividades, de repensar el planeta a todo nivel y no solo ambientalmente, ha incluido ahora la discusión de significados en inglés en torno a lo que ocurre entre *sustainment* diferenciado de *sustainability* (Riechmann, 1995). Durante largo tiempo, en el vocablo anglosajón *sustainability* se recogía el discurso de la ONU del ecodiseño y de las prácticas que buscaban mejorar aspectos de la relación entre el consumo y los recursos limitados del planeta.

Tony Fry se desprende del concepto, otrora único, de *sustainability*⁸ de dos maneras: la primera, ontológica; y la segunda, desde la praxis. *Sostenimiento* es una aproximación ontológica planteada por Fry, quien busca replantear de manera originaria (revisión sobre lo esencial) la relación de los humanos con el planeta y las condiciones bajo las cuales «se piensa» el mundo (Fry, 1999, 2011, 2012, 2017). De acuerdo con Fry, nos encontramos en la tercera era del hombre sobre la tierra, en la que, gracias a causas antrópicas, que durante muchas generaciones pasaron desapercibidas, se han generado grandes efectos sobre el planeta, y actualmente se vive una crisis mundial debida principalmente a dos razones: sobrepoblación y es-

Heidegger (2000) retomadas por Fry (2017) y de las planteadas por Jean Piaget y Rolando García (Piaget y García 1987) como ontogenéticas. Esta última perspectiva articula la preocupación por el ser, y además realza insistencia por su génesis (Piaget 1981; 1994).

8 Tony Fry comienza apartándose de este concepto, separando la palabra en sus dos componentes y haciendo énfasis en la habilidad para sostener *sustain-hability* (Fry, 1999, p. 288 – 289). Lo anterior significa que la característica más importante del concepto es el esfuerzo por lograr, diríamos, un equilibrio duradero, una armonía entre los actores involucrados (la Pachamama con todos sus seres).

casez de recursos, causas que han provocado cambio climático, calentamiento global, grandes conflictos sociales y escasez a todo nivel (Fry, 2011, pp. 22-25; 2012, p. 22-24). Todo lo anterior, fruto de una cadena histórica de prácticas *defuturadas* o insostenibles, en cambio de aquellas prácticas originarias que no fueron diseñadas prospectivamente⁹. Verbigracia, los asentamientos humanos en las riberas de los ríos, que hoy vienen generando una enorme crisis para la reubicación de las personas fruto del aumento en el nivel de las aguas, inundando dichos asentamientos, y se prevé que grandes ciudades en años venideros quedarán sumergidas (Fry, 2012, pp.21-29).

Darse cuenta de estas acciones ha conducido a activismos tales como la sostenibilidad, la sustentabilidad, el ecodiseño, la permacultura, entre otros (Capuz, Gómez y Ferrer, 2004; Viñolas, 2005). Pero como se ha planteado, corresponden a arreglos que mantienen errores originarios (ontológicos-genéticos). De este modo, la praxis, la segunda manera de *desprendimiento* en Fry de la idea de *sustainability*, puede ser *defuturada* pues puede no ajustarse a una ontología, incluso desde praxis que son igualmente *defuturadas* de la ecología profunda¹⁰ (Capra, 2003).

La concepción de *sustainability* proviene de la primera crisis mundial del petróleo, sobre todo de los países productores principalmente europeos y norteamericanos, la cual desencadenó una toma inicial de conciencia sobre los límites del crecimiento humanos, de lo cual se conoce el libro *Los límites del crecimiento* de Erich Fromm, y el informe de la Comisión Brundtland, entre otros (Riechmann, 1995). Estos textos advertían sobre la desproporción entre el crecimiento de la población versus los recursos planetarios disponibles para proveer el consumo (claramente desde un enfoque occidental). De allí también surgieron las mediciones sobre los

9 «To read the history of design and technology as a history of error and unthinking at the very center of a progressive advancement toward unsustainability. While the many attainments of design are acknowledged, so too are its massive number of unrecognised failures and contradictions» (Fry, 1999, p. 3).

10 Sin demeritar el importante aporte del filósofo ecologista norteamericano Aldo Leopold y trabajos de Arne Naes en los años 60 y 70.

gases de efecto invernadero y el hallazgo del gran agujero en la capa de ozono, las consecuencias en el cambio del clima y la desaparición de especies naturales, fruto de la actividad antrópica (Fry, 2004).

Una aproximación más detallada comenzó a distinguir entre sustentabilidad de la mencionada sostenibilidad. Como se mencionó, mientras a la primera se le atribuye una capacidad para gestionar y proveer recursos de modo autónomo en el tiempo, a la sostenibilidad, definida inicialmente por la Comisión Brundtland como «aquel desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las suyas» (Capuz, Gómez y Ferrer, 2004, p. 23; Viñolas, 2005, p. 148), se le atribuye una capacidad de actuación dependiente o en colaboración con el medio, es decir, un equilibrio dependiente.

Viñolas entiende la dificultad de la definición de sostenibilidad al advertir, desde la lógica de la naturaleza como holismo, que *desarrollo* y *crecimiento* no son fines en sí mismos. Asimismo, cita a Wolfgang Sachs para destacar que el desarrollo sostenible y sus activistas continúan promoviendo una práctica defuturada de desarrollo al modo occidental, tal como se ha advertido aquí (Viñolas, 2005, p. 148). En el texto de Capuz, Gómez y Ferrer (2004) podemos observar un ejemplo, defuturado, cuando la ingeniería propone una responsabilidad industrial denominada ecología industrial. Esta es definida como un paradigma para obtener un desarrollo sostenible, señalando más adelante que la ecología industrial consigue que el consumo de materias primas y energía se reduzca hasta unos valores tales que la biosfera pueda reemplazarlos, lo mismo que las emisiones y los residuos.

La ecología industrial, como un modo de actividad productiva, en palabras de Capuz y colaboradores (2004), es entendida como fuerza impulsora del desarrollo sostenible en el seno de una actividad productiva que entienden los autores como industria, y que se encarga de brindar servicios a los ciudadanos. Sin embargo, los mismos autores reconocen la imperfección de esta definición ya que la industria, así vista, es la principal fuente de impacto ambiental (Capuz, Gómez y Ferrer, 2004, pp. 32-34). Lo anterior remite necesariamente a cuestionar la definición de *industria*, *desarrollo* y *productividad*, ya que, como entendemos en el enfoque de Viñolas, continúa el paradigma occidental de una sociedad defuturada,

ajena a la naturaleza; ya es ampliamente conocido cómo esta separación es una miopía que sigue viendo el mundo como un depósito de recursos que debe ser controlado y administrado sin límites.

Fry es categórico en presentar la estrecha relación entre *defuturación* y crisis mundial, denominada *unsettlement* (desasentamiento), fruto de las prácticas *defuturadas*, como, por ejemplo, el consumo desmedido sin reposición de los recursos, como la tala de árboles, la caza masiva de animales o el desvío de cauces de ríos sin advertir impactos futuros. Asimismo, Fry muestra cómo el concepto de *sustainament* resulta ser una acción de diseño sobre la base de una actuación previa *defuturada*. Por caso, vale citar el de los empaques «eco» para productos «eco-amigables» con el ambiente; abundan los ejemplos de empaques eco bajo la norma ISO serie 14021-14025, en la que se permite la auto-declaración de prácticas ecológicas (etiquetas tipo II), sin realmente reunir algunos atributos¹¹; o de los productos «verdes» cuya meta son los mercados (consumidores y otras empresas) y no un diseño ontológico.

En conclusión, se ha establecido una distinción clara entre aquellas prácticas fruto de errores originados en el pasado, cuyos efectos son reparaciones, tales como la mayoría de activismos, de aquellas que sí se consideran una práctica redirectiva producto de un diseño ontológico, tal como se ha entendido desde el punto de vista de Tony Fry (2004, pp. 53-70).

Se distingue aquí también, entonces, la *defuturación* del sostenimiento. Prácticas humanas que hoy siguen vigentes y que presentan un tipo de retroalimentación negativa (Johansen, 1993), es decir, que no reaccionan frente a los indicadores del medio, tales como el cambio climático, el calentamiento global, la desaparición de especies, los conflictos sociales, entre otros, y, por lo tanto, corresponderían a la *defuturación*.

11 Tal es el caso de las etiquetas de producto declaradas por las empresas de manera propia, es decir, sin necesidad de revisión por terceros, lo cual necesariamente puede inducir a publicidad engañosa, falta de calidad y, por lo tanto, mantener prácticas del consumismo a costa de una norma internacional pretendidamente normalizada (Capuz, Gómez y Ferrer, 2004, p. 219).

Por otro lado, el sostenimiento correspondería a aquellos modelos que planteamos aquí como el de sentipensar-haciendo (Álvarez, 2016), ampliado más adelante con los seres de la Pachamama¹², en tanto que se reconoce al ser humano como otro más de los seres que habitan el mundo, de acuerdo con la filosofía andina (Estermann, 1998) y muchas otras filosofías naturalistas (Barrera, 2003), a diferencia del pensamiento eurocéntrico, antropocéntrico y egocéntrico.

Eco Sofía, sentipensar-haciendo: diseño industrial-ontológico y sostenimiento.

Recogiendo la idea del apartado anterior, específicamente la discusión sobre el diseño, es importante reconocer la importancia de una aproximación ontológica¹³ sobre una que sea epistemológica o técnica, es decir, entender el diseñar como una capacidad humana para estar *en el mundo*, siendo armónicamente uno con la naturaleza. Dicha posición, en definitiva, es distinta a entender al diseño como la capacidad para «dominar» la naturaleza, o de adaptar el entorno para satisfacer las necesidades. De manera más reciente está el discurso del cuidado trabajado por Fry (2017, p. 13), basado principalmente en Heidegger (2000), que, si bien es bienintencionado, ha causado estragos en su nombre (verbigracia, a nombre del cuidado de la salud se ha generado toda una industria del consumo y la banalidad,

12 «La idea de la Pachamama, muy puntualmente, le aporta a Occidente el aprendizaje de que los ritmos y escalas de la naturaleza son a largo plazo, y que actuamos y vivimos solo a corto plazo, pues es a largo plazo que ella tiene la última palabra» (Maldonado, 2016). Para Maldonado la armonía con la naturaleza consiste, sencillamente, en la capacidad de observarla, «Observarlos y escucharlos, escucharlos y aprender de todos y cada uno de ellos» (Maldonado, 2016, p. 78). Hay que optar por complementar esta posición, no solamente esa distancia que impone la observación (la separación sujeto-objeto, que proviene del racionalismo cartesiano), la escucha y el aprender. La posición complementaria a Maldonado es la convivencia y la armonía, puesto que no implica solo tomar atenta nota de lo observado, escuchado y aprendido (prácticamente extrayendo), sino también dando, contribuyendo, comprometiéndose sin distancia, siendo de nuevo uno con la madre tierra.

13 «To begin simply, ontological designing is a way of characterizing the relation between human beings and lifeworlds» (Willis, 2006, p. 80).

con los *spas*, gimnasios, cirugías estéticas, moda «saludable», comida «energética y saludable» etc. Todo ello, bajo la mirada antropocéntrica-occidentalizada y en desmedro de la madre tierra).

Por el contrario, de lo que se está hablando aquí es de apartarse de un plano circunstancial de la existencia para aproximarse a una perspectiva armónica de la vida, donde el humano es uno más de las especies, como se ha insistido, y donde el tiempo de la naturaleza tiene un ritmo distinto al tecnológico (Panikkar, 1967).

En este sentido, es importante mirar con alguna prevención la referencia que hace Fry sobre la mirada de Heidegger de *ser en el mundo* dentro de sus planteamientos de proximidad, sostenimiento y cuidado, puesto que corresponde lógicamente a una mirada que sigue siendo lógico-occidental-antropocéntrica, ya que en lo fundamental tanto Fry como Heidegger distinguen al hombre de entre los otros seres a pesar de tratar la existencia como mundo (Heidegger, 2000, p. 97). El término *Dasein* de Heidegger¹⁴, según Jaime Aspiunza, traductor al español de la *Ontología*, es central en su obra y es de una compleja riqueza de significados (Heidegger, 2000, p. 3), pero a pesar de su fenomenología ontológica se encuentra en la lógica clásica (Maldonado, 2016, pp. 237-247).

14 Fry desarrolla una importante aclaración acerca del concepto *Dasein* de Heidegger y sus correspondientes traducciones del idioma original alemán al inglés. Del alemán, su significado literal sería *aquí-siendo*; y al inglés sería *siendo-aquí*. A lo que traduce Aspiunza, al castellano *estar aquí* (Heidegger, 2000, p. 3). Esto implica que el ser puede ser una entidad, como un modo de ser en el mundo, lo que implica, interpretando a Fry, que no es posible ser/estar en el mundo sin ser situado. Dicho de otro modo, se es en el mundo de manera situada: «It can mean, 'the being of the self as an entity', but equally as 'a mode of being-in-the-world'. What is implied in the latter is it is not possible to be in the world without being situated» (Fry, 2017, p. 18). Para Willis, *Dasein* «is distinctive among all other beings in that 'being is an issue for it'. [8] This is a constitutive feature of its being; the understanding of being belongs only to human beings» (Willis, 2006, p. 81). Sin embargo, más adelante, la mejor interpretación conforme a lo que se intenta postular en este artículo, para el sistema —aquí siendo— *Dasein*, la hace Willis al renombrar el *Worldhood* de Heidegger por *worlding* —mundeando—: «In fact the idea of worlding refuses 'human' and 'world' as separate or self-contained entities» (Willis, 2000, p. 84).

Para Heidegger, el cuidado fue esencial para el ser en el nivel más fundamental «nosotros no podemos ser sin cuidar»¹⁵. El *Dasein* de Heidegger que trae en mención Fry, lo interpreta como-ser-en-el-mundo, es por una virtud del cuidar, lo que significa que es eminentemente ontológico para el ser, el *Dasein*: «ser-en-el-mundo es esencialmente cuidar»¹⁶ (Fry, 2017, p. 18), sería la conclusión a la relación que establece Heidegger entre *Dasein* y cuidar, en palabras de Joan Stambaugh, citado por Fry (2017, p. 18). Más adelante, extienden el significado al decir, «ser junto con las cosas a la mano, como tener cuidado de ellas». A esto, menciona Stambaugh, citado por Fry, constituye lo que Heidegger denominó «la estructura del cuidado».

Para esto anterior, respecto a cuidar las cosas, se advierte desde ya un inicio, en consecuencia, de las separaciones entre los seres y las cosas que se cuidan; como si al primero —al Ser para Heidegger— se le asignará la tarea de cuidar, y al segundo, las cosas —Stambaugh aclara, las que son materiales o inmateriales—, y en este caso podría extenderse a los otros seres (de la naturaleza), tanto deben ser cuidados, ya que, al parecer, no pueden cuidarse por sí mismos.

No obstante, al centrarse en esta posición de Heidegger, Fry no es consciente de que al traer a la discusión a Bernard Stiegler, como referencia contemporánea y situada, mantiene la perspectiva que se ha denunciado en los anteriores apartados respecto a una escisión entre el ser humano y la naturaleza, y a su vez una dependencia aparente de la naturaleza al ser humano, que debe ser cuidada por este. Stiegler describe el romance con la tecnología digital y lo asocia con el desorden de déficit de atención como una consecuencia de la condición del ser-en-el-mundo, al concentrarse en los aparatos y descuidar el aparato psíquico y el aparato social (que está formado por un colectivo de individuos), menciona Stiegler (Fry, 2017, p. 19).

15 «For Heidegger care was not only of enormous importance but was essential to our being at the most fundamental level: ‘we’ cannot be without care. He made this evident in *Being and time*» (Fry, 2017, p. 17).

16 «Being-in-the-world is essentially care».

Se entiende aquí que Fry intenta relacionar a Heidegger con Stiegler, en la intención de ejemplificar lo que implica el cuidado del ser y el descuido que las actuales tecnologías digitales vienen provocando en los individuos y la sociedad contemporánea, pero se insiste que si bien es cierto el efecto producido por estas tecnologías, la causa no es ontológica —esencialmente fruto de una tecnología digital occidentalizada, bajo la idea de conectar individuos, y, por lo tanto, exacerba la individuación proyectada en los artefactos digitales—. En contraste, la filosofía Andina, a través del principio de relacionalidad¹⁷, abordaría la tecnología digital y los productos contemporáneos fruto de esta, a la manera del sostenimiento que promulga el mismo Fry. Bajo esta perspectiva es importante traer a discusión el contraste con la filosofía andina, interpretada por Joseph Estermann, al señalar que mientras que la filosofía occidental, dentro de la que incluiremos a Fry, separa al hombre de los otros seres e intenta proclamar una vida de entidad aislada *mónada*, en la cosmovisión andina esto es impensable, ya que no existe ser aislado, separado o sin relación.

Desconectarse de los nexos naturales y cósmicos (un postulado de la ilustración), significaría para el runa de los andes firmar su propia sentencia de muerte. [...] Cuando recurro en mí pensar, actuar y juzgar solo a mí mismo, porque soy suficiente fundamento y norma ('autonomía'), entonces ya no 'soy' (*non sum*) en sentido estricto, porque me reduzco a una mónada cerrada en un mundo sin relaciones (Estermann, 1998, p. 98).

Al decir sobre la perspectiva esencial, si se puede, (ontológica-andina) de la Vida, es sustancial aludir a Ser y su «dimensión ontológica diseñística»¹⁸, debido

17 Lo que la ontología occidental llama 'ente' ('substancia' en sentido aristotélico), para la racionalidad andina es un 'nudo' de relaciones, un punto de transición, una concentración relacional. Una piedra (rumi), por ejemplo, no es simplemente un 'ente' separado y existente en sí mismo, sino el 'punto de concentración' de ciertas relaciones de 'fuerza' y 'energía' (Estermann, 1998, p. 96).

18 «Ontological designing, then, is (i) a hermeneutics of design concerned with the nature and of the agency of design, which understands design as a subject-decentered practice, acknowledging

a que el diseño entendido, insistimos, como capacidad humana para «encontrar modos de estar en armonía con la naturaleza», deja insuficientes a los discursos estancos (como profesión, o herramienta para el capital, o sostén de la economía de consumo) y autoritarios, preponderantemente occidentales, que hoy se conocen. Por lo tanto, el diseñador se desclasifica y se abren camino las mejores soluciones, propuestas, adecuaciones, respuestas o prácticas que prevalecen como indispensables a nivel ambiente-sociedad-buen vivir, cuyo rasgo importante es operar como sistemas abiertos, muy diferentes al «encargo profesional defuturado» o saber experto (Escobar, 2016; Willis, 2000; Fry, 1999), del cual no se controla la respuesta antrópica, ni se miden sus consecuencias, conforme a una visión de mercado-consumo¹⁹.

En este sentido, el diseño se convierte en una actividad vital y se sobrepone a una singularidad superflua como es el andamiaje del mercado-consumismo. Este tipo de diseño se había acuñado bajo el concepto de «diseño respetuoso del medio ambiente» en trabajos previos (Álvarez, 2012, 2013, 2016). Por otra parte, el diseño así entendido, no tiene origen en el siglo XIX, como se ha discutido, con la revolución industrial inglesa, sino que deviene de los vestigios de las industrias líticas que datan de 3'300.000 millones de años A.C., que es el récord de hallazgos de herramientas de piedra²⁰, hasta donde van los estudios arqueológicos. Conceptualizar, sentir y practicar el diseño-otro (Gutiérrez, 2014) y onto-genéticamente-industrioso (Álvarez, 2015) «pone al ser humano en condición de una especie

that things as well as people design, and following on from this, (ii) an argument for particular ways of going about design activity, especially in the contemporary context of unsustainability. This leads to a further implication: the theory of ontological designing carries with it a politics» (Willis, 2000, p. 81).

- 19 «Lo que constituye llevar una vida buena, o también, en que consiste saber vivir. Dos motivos serios de preocupación que occidente olvidó en su desenfadada carrera de producción y consumo, con las consecuencias suficientemente conocidas» (Maldonado, 2016, p. 77; Viñolas, 2005).
- 20 «The simplest defining characteristics of the Oldowan are that its knappers show the earliest evidence of a basic understanding of the conchoidal fracture mechanics of stone and were able to effectively strike flakes from cores, more often than not knapping using 'grammars of action' and predominantly using the free-hand knapping technique» (Harmand et al., 2015, pp. 310–315).

más en la naturaleza y no en actitud costo-beneficio». Trasciende la mentalidad econométrica y piensa la totalidad en armonía con la Pachamama²¹.

Ahora bien, ¿cómo aproximarse desde un lugar diferente al que se ha estado acostumbrado, hegemónicamente occidental? Un intento de respuesta se ha derivado de pensar las otras culturas y, mejor aún, de reconocer que en Colombia se proviene de la otra cultura originaria indígena, reconocida hoy día como Abya-Yala, que reúne los pueblos originarios y reivindica las luchas de resistencia sobre los colonialismos, principalmente de los grupos culturales euro-norteamericanos. Las condiciones están dadas, surge la idea de un diseño desde la interculturalidad, un diseño desde la filosofía andina. Por lo tanto, es altamente pertinente la perspectiva de la filosofía andina que Estermann (1998) ha denominado como *ecosofía* (pp. 171-179). Vale la pena aquí recordar que la filosofía intercultural precisamente está alineada con el pensamiento que reivindica a las otras filosofías sobre la pretendidamente única, la de Occidente —europea, cuyo origen ha sido incluso una equívoca interpretación de la filosofía griega, que a su vez tiene origen híbrido (Kalantidou, 2014)—.

Dentro de esa interculturalidad, reconocer la existencia de una filosofía andina es una reivindicación de la idea de «sentipensar-haciendo», que es convivencial con la tierra y todos sus seres y, como es intercultural, acoge, por supuesto, lo mejor de la cultura occidental, pero desde el otro ritmo y relacionabilidad. Tal como se ha mencionado desde el pensamiento de Panikkar del pensamiento andino, que se ha apropiado en lo que se ha discutido y asumido como un diseño ontológico, mencionado por Fry, Willis y Escobar entre otros, los senti-pensamientos andinos (muiscas, quechuas y aimaras, que tienen vínculos ancestrales y legado) (Herrera, 2011) son una respuesta que había sido silenciada y menospreciada por varias generaciones (aún hoy persisten colonizaciones y prácticas defuturadas), pero van a redirigir el actuar colombiano en el campo del

21 «A todas luces, occidente se olvidó de vivir, y lo que ha venido aprendiendo recientemente, por ejemplo, gracias a la cosmovisión andina, es que vivir es un fenómeno que no es posible en absoluto al margen, independientemente o por encima de la naturaleza» (Maldonado, 2016, p. 77).

diseño en los próximos años, dada la crisis del cambio climático, los conflictos sociales y la poca respuesta que tiene el diseño como negocio, mercado-empresa, sobre decisiones trascendentales que se deben tomar a nivel de especie animal que habita la tierra y cuyo impacto, sabemos, puede modificar la geografía y el clima del planeta, producto, entre otros, del cambio de temperatura, derretimiento de las capas polares, aumento del nivel del mar y la extinción de especies (Fry, 2004, p. 54).

Ecosofía y sentipensar-diseñar-haciendo

Para el suizo Estermann, el pensamiento andino considera su relación a partir (inicio y fin) de la naturaleza, de la Pachamama, esto no es otra cosa que «el volver» a ser uno con la naturaleza, ser pensando con la naturaleza, ser sintiendo con la naturaleza y ser haciendo con la naturaleza; de aquí que se complemente el planteamiento del maestro Orlando Fals Borda, o de De la Torre²². Igualmente se amplía ese sentipensar con la tierra que retoma Escobar de Fals Borda. Por lo que la perspectiva relacional ofrecida aquí de nuevo —como parte de un polílogo más amplio (Álvarez R., 2016)— es proponer una perspectiva del sentipensar: un «sentipensar-diseñar-haciendo» que nos pone en el plano del diseño como capacidad humana incluyendo el sentir y el pensar. La referencia por el hacer está orientada a

22 Sea este el espacio para presentar las atribuciones sobre la autoría de este término ya que por un lado Moraes y De la Torre (1991) atribuyen su génesis a «Sentipensar, término creado por S. de la Torre (1997), en sus aulas de creatividad en la Universidad de Barcelona (Torre, 2001) », (Moraes y De la Torre, 2002, p. 2). Mientras que, en el texto de Escobar se le atribuye a Orlando Fals Borda: «Estos textos, finalmente, también se inspiran en el concepto de sentipensamiento popularizado por el maestro Orlando Fals Borda (1986), y que aprendiera de las concepciones populares ribereñas de la Costa Atlántica» (Escobar, 2014, p. 16). En todo caso, y tal como se escribió en un texto anterior polílogo de saberes, lo que sí puede señalarse con toda claridad es que los autores citados no tienen en consideración que el *sentipensar* implica ‘el actuar’ humano, bien sea para sentipensar propiamente, como para llevar a cabo otra actividad fruto de ese sentipensamiento. Ese es el hacer, que se ha querido integrar de manera más completa como sentipensar-haciendo y ahora, en complemento con lo recogido hasta el momento sobre la capacidad humana de diseñar «sentipensar-diseñar-haciendo» (Álvarez, 2015, 2016).

un hacer transformativo propio del diseño que, como se ha aclarado en los comienzos de este texto, es realización industriosa-sincrónica con el diseño, un hacer que es convivial, proyectivo y futurado.

Por lo anterior, es importante también complementar el concepto de praxis trabajado por los griegos, contextualizado en Latinoamérica por Dussel y Sánchez Vásquez, que habla de una relación dinámica cíclica entre teoría y acción o práctica (Dussel, 1984), (Sánchez, 1980). Esto debe ser complementado bajo el concepto andino ecosófico de la vivencia. Como destaca Estermann (1998) acerca de las culturas de los Andes, es en la vivencia, más que en el existir de Heidegger, donde ocurre el pensar, el sentir, el diseñar el realizar y todas las actividades conviviales de las comunidades. Por lo tanto, se supera también aquí el monadismo occidental que separa al hombre de la naturaleza, lo racional de lo sensible y la teoría de la acción. Alineándose con el equivalente homeomórfico griego del holismo, el pensamiento andino *ecosófico*, como lo denomina Estermann (1998, p. 171-179), da sentido al todo, a la Pachamama, y el hombre aquí se re-articula como una especie, como las otras, «sentipensando-diseñando-haciendo».

A modo de conclusión: Sentipensar-diseñar-haciendo desde la filosofía andina: un diseño ontogenético-autónomo.

To lose the ability to design is to lose everything. Here is the distinction between, for instance, the homeless who makes a world for themselves from whatever they find on the street and those who totally abandon their very being to its fate and reach their historical end (Fry, 2012).

Lo señalado por Fry acerca del diseño como una habilidad de la especie humana, mencionado en el apartado anterior, bien vale la pena ampliarse puesto que dicha capacidad en los últimos tiempos ha sido empleada para una serie de prácticas inviables a largo plazo para las especies que habitamos el planeta Tierra, ya que son insostenibles, insustentables y, en definitiva, defuturadas. Hacer

diseño es encontrar la dimensión esencialmente humana para transformar²³, a partir de una mirada amplia, ontogenética, que busca en el origen las prácticas del uso y de la técnica para su aplicación, que la valora al tenor de un futuro que permita un equilibrio armónico entre los seres, que el hombre pueda encontrar reciprocidad, complementariedad y la relacionalidad entre sus diseños con la naturaleza y la cultura.

Aquí vale recordar la importancia del conocimiento tecnológico y la capacidad tecnológica del diseñador para dar respuesta «situada» en su cultura, toda vez que, siguiendo a Fry, Willis y Escobar, no se pueden generalizar aquellas soluciones tecnológicas y, por lo tanto, los significados que con ellas se generan. Por lo anterior, una práctica de sostenimiento en el contexto colombiano sería consciente de su pasado, revisa el decurso de los acontecimientos implicados en aquellos problemas del diseño, las necesidades y el estado de la técnica para ser consecuentes con sus respuestas, de un modo «futurado».

Ello implica las consideraciones complejas —como la ley de potencia (Maldonado, 2016, p. 116-126)— y sistémicas —considera toda pérdida energía y canaliza todos los esfuerzos en beneficio del sistema—. En este caso vale recalcar todos los actores y prácticas que desde Occidente se consideran marginales, ejes del mal, periferia y demás, tales como²⁴ la informalidad, por caso, que a la postre son

23 «En verdad, no es suficiente con estudiar y conocer la realidad (social); además es indispensable pensar en las posibilidades, esto es los modos de transformación de lo real mismo. E incluso así, es preciso llevar el estudio más lejos, pues es necesario pensar incluso lo imposible mismo» (Maldonado, 2016, p. 117). El lector, quizá, pueda advertir aquí la afinidad de esta frase de Maldonado con la de Escobar, citada en el acápite introductorio al capítulo: «Sostenimiento: hacia una convivialidad», (más que práctica ontológica re-directiva), del diseño desde la filosofía andina y la interculturalidad.

24 Consideramos pertinente hacer una relación de esta turbulencia relacionada con aquellos diseños alejados del centro, y diseños otros, con otros nombres de la época actual (Gutiérrez, 2014). Tal y como lo menciona Maldonado frente al concepto de movimiento: «Es característico de nuestra época, de un lado, y de las ciencias de la complejidad, de otra parte, descubrir, y hacer de él otro tipo de movimiento completamente distinto, a saber: el movimiento (cambios) súbito, imprevisto, irreversible. Justamente, por llamarlo de un modo genérico aunque inadecuado, 'dinámica'» (Maldonado, 2016, p. 127).

prácticas del diseño, como quiera que estas sean interpretadas. Maldonado presenta algunos ejemplos de redes en los sistemas sociales humanos:

Los procesos de influencia o de impacto social, el rumor y la difusión de la información —incluido, muy significativamente, el chisme—, el estudio del Dilema del prisionero, y los problemas atinentes a la cooperación, la red de tránsito, las congestiones del transporte y las avalanchas de todo tipo, en fin, los contagios, las epidemias y la propagación de enfermedades. Lo problemático o intelectualmente atractivo de estos fenómenos es justamente cuando suceden en términos no-lineales; esto es, cuando no existe ninguna proporcionalidad entre el input y el output (Maldonado, 2016, p. 122-123).

Asimismo, en principio implica consideraciones ambientales y sociales desde el punto de vista ecosófico y pachasófico de la reciprocidad, correspondencia y complementariedad de lo diseñado (Álvarez, 2016).

Bibliografía

- Álvarez R., F. A. (2013). La perspectiva de la interculturalidad para la reflexión sobre tecnología y pedagogía del Diseño Industrial. *Actas de Diseño (Universidad de Palermo)*, 14, 231-237.
- _____. (2012). Tecnología y diseño desde la filosofía andina. *Diseño + tecnología (Universidad ICESI)*, 10(22), 213-230.
- _____. (2016). Arqueología de los medios: el Artefacto partidor de panela. *Nexus (Departamento de Diseño de la Universidad del Valle)*, 9(19), 270-289.
- _____. (2016). Polílogo de saberes en el diseño industrial: intuición, técnica, tecnología y ciencia desde el diseño del Sur. En Mora, C. (ed.), *Encuentros cardinales: acentos y matices del diseño*. Bogotá: Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano, 2016.
- _____. (2015). Re-articulaciones: Relaciones comprometidas para investigación, desarrollo e innovación en el sector de la tecnología y el diseño de productos. *Seminario de Investigación en Diseño: memorias*. Duitama: Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, 80-85.
- Bachelard, G. (1993). *La formación del espíritu científico*. México: Siglo XXI.
- Barrera M., Marcos, F. (2003). *Modelos epistémicos*. Bogotá: Magisterio.
- Bauer, C., Massuh, V. y Sanguinetti, J. J. (1999). *La tecnología y el hombre. Mesa redonda la tecnología y el hombre*. Argentina: CAI, 221-254.
- Buitrago, J. C. (2012). *Creatividad social*. Cali: Universidad del Valle.
- Camacho L., S. (2014). Aproximación a la historiografía del diseño, con énfasis en Colombia. *Nodo 8* (16), 71-86.
- Capra, F. (2003) *Las conexiones ocultas*. Barcelona: Anagrama.
- Capuz, S., Gómez, T. y Ferrer, P. (2004). *Ecodiseño*. México D.F.: Alfa Omega, S.A.

- Dourojeanni, A. (1999). La dinámica del desarrollo sustentable y sostenible. Recuperado de: <http://repositorio.cepal.org/handle/11362/19862>.
- Dussel, E. (1984). *Filosofía de la producción*. Bogotá: Nueva América.
- Escobar, A. (2016). *Autonomía y diseño. La realización de lo comunal*. Popayán: Universidad del Cauca. Sello editorial.
- _____. (2007). *La invención del tercer mundo*. Caracas: Fundación Editorial el perro y la rana.
- _____. (2014). *Sentipensar con la tierra*. Medellín: Ediciones UNAULA.
- Estermann, J. (1998). *Filosofía andina*. Quito: Abya-Yala.
- Fernández S., M. (2015). Diseño Industrial: su inserción en Latinoamérica y su exploración en lo social. En Claudia Rojas R. y Édgar Saavedra T., *Reflexiones en torno al papel social del diseño*, 117-136. Tunja: UPTC.
- Franky, J. (2015). Guía para el recorrido por una historia de los diseños en Colombia. Buitrago (comp.) *Diseño e historia, 1*. Cali: Universidad del Valle.
- Fry, Tony. (1999). *A new design philosophy: an introduction to defuturing*. Sidney: University of New South Wales Press Ltd.
- _____. (2004). *Design Futuring: sustainability, ethics and new practice*. New York: Berg.
- _____. (2011). *Design as Politics*. New York: Berg.
- _____. (2012). *Becoming human by design*. London: Berg.
- _____. (2017). *Design for/by «The Global South»*. Inédito, 1-74.
- _____. (2017). Design for/by «The Global South». *Design Philosophy Papers* 15, (1) 3-37.
- Gallego B., R. (1995). *Discurso constructivista sobre las tecnologías*. Bogotá: Libros & Libres S.A.

- Gutiérrez, A. (2014). Diseño del sur y educación en diseño. *XXV CLEFA Conferencia de Escuelas y Facultades de Arquitectura*. Asunción, Paraguay: Facultad de Arquitectura Diseño y Arte de la Universidad Nacional (UNA).
- Gutiérrez Lega, J. (2012). Conferencia Jaime Gutiérrez Lega, parte 1. *Treinta y cinco años del Programa de Diseño Industrial tadeísta*. Bogotá: Universidad Jorge Tadeo Lozano.
- Habermas, J. (2005). *Ciencia y técnica como ideología*. Madrid: Tecnos.
- Harmand, S, et al. (2015). 3.3-million-year-old stone tools from Lomekwi 3, West Turkana, Kenya. *Nature* (521), 310-315.
- Heidegger, M. (2000). *Ontología*. Madrid: Alianza.
- Herazo, E. (2017). Abriendo la caja negra de la tecnología: una historiografía de las técnicas en Colombia. *Anuario Colombiano de Historia Social y de la Cultura* 44(1), 335-362.
- Herrera Wassilowsky, A. (2011). La recuperación de tecnologías indígenas. Arqueología, tecnología y desarrollo en los Andes. En *Serie Estudios de la Sociedad Rural*, 41. Lima: IEP.
- Holm, I. (2006). *Ideas and Beliefs in Architecture and Industrial Design*. Oslo: Oslo School of Architecture and Design.
- Kalantidou, E. (2014). Back to the third world. The greek experience. (Kalantidou y Fry eds.) *Design in the borderlands*, 37-60. Nueva York: Routledge.
- Johansen, B. (1993). *Introducción a la teoría general de sistemas*. México: Limusa S.A. de C. V.
- Lleras Camargo, A. (2006). Nuestra revolución industrial. *Revista de Economía Institucional* 8(15), 295-302.
- Maldonado, C. E. (2016) *Complejidad de las ciencias sociales. Y de otras ciencias y disciplinas*. Bogotá: Ediciones desde abajo.

- Mayor Mora, A. (2002). El nacimiento de la industria colombiana. *Revista Credencial Historia* 151. Recuperado de <http://www.banrepcultural.org/revista-67>.
- _____. Inventos y patentes en Colombia 1930 - 2000. Medellín: Instituto Tecnológico Metropolitano, 2005.
- Moraes, M. C., y De la Torre, S. (2002). Sentipensar bajo la mirada autopoiética o cómo reencantar creativamente la educación. *Revista Creatividad y Sociedad*, 2, 41-56.
- Museo del Oro. (2013). *Historias de ofrendas muiscas: Catálogo virtual de la exposición temporal en el Museo*. Recuperado de <http://www.banrepcultural.org/museo-del-oro/exposiciones-temporales/historias-de-ofrendas-muiscas>.
- Norman, D., y Stappers P. (2016). DesignX: design and Complex sociotechnical systems. *She-ji: The journal of Design, Economics and Innovation* 1(2), 1-24.
- Panikkar, R. (1967). *Técnica y tiempo*. Buenos Aires: Columba.
- Papanek, V. (2014). *Diseñar para el mundo real*. Barcelona: Pol-len.
- Pérez, E. (2015). *Warizata: la escuela - Ayllu*. La Paz: Herederos del autor, 2015.
- Quintanilla, M. (1998). Técnica y cultura. *Teorema XVII*, 49-69.
- Riechmann, J. (1995). Desarrollo sostenible: la lucha por la interpretación. *De La economía a la ecología*, (1972), 1-20. Recuperado de [http://www.ingenieroambiental.com/4023/desarrollo_sustentable\(2\).pdf](http://www.ingenieroambiental.com/4023/desarrollo_sustentable(2).pdf).
- Rodríguez G. (1992). *Tiempo y ocio*. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.
- Sachs, W. (1996). *Diccionario del desarrollo*. Perú: PRATEC.
- Samanamud, A. J. (2016). *Diseño, educación, interculturalidad*. Bogotá: Universidad Jorge Tadeo Lozano.
- Sánchez V. A. (1980). *Filosofía de la praxis*. México D.F.: Grijalbo.

- Vela, B. (2005). *El declive de los fundamentos económicos de la paz. De la conferencia de Bretton Woods al consenso de Washington*. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.
- Viñolas, J (2005). *Diseño ecológico*. Barcelona: Blume.
- Willis, A.-M. (2006). *Ontological Designing - laying the ground*. Recuperado de http://www.academia.edu/888457/Ontological_Designing.
- Zielinski, S. (2011). *Arqueología de los medios*. Bogotá: Universidad de los Andes.
- Zuluaga G., Gladys R. (2013). Distanciamiento de lo antiguo o continuidad subyacente. *Iconofacto* 9(13), 58-8.