

<http://artnodes.uoc.edu>

ARTÍCULO

Arte, Tecnología y Humanismo

El laboratorio de diseño social Studio Roosegaarde como ecosistema creativo tecnopoético*

M.^a Isabel Soler-Ruiz

Rosa Mármol-Pérez

Universidad de Granada

Fecha de presentación: abril de 2018

Fecha de aceptación: abril de 2018

Fecha de publicación: junio de 2018

Cita recomendada

Soler-Ruiz, M.^a Isabel; Mármol-Pérez, Rosa. 2018. «Arte, Tecnología y Humanismo. El laboratorio de diseño social Studio Roosegaarde como ecosistema creativo tecnopoético». *Artnodes*. N.º 21: 190-201. UOC [Fecha de consulta: dd/mm/aa].
<http://dx.doi.org/10.7238/a.v0i21.2968>.



Este artículo está sujeto –si no se indica lo contrario– a una licencia de Reconocimiento 3.0 España de Creative Commons. Puede copiarlos, distribuirlos, comunicarlos públicamente, hacer obras derivadas y usos comerciales siempre que reconozca los créditos de las obras (autoría, nombre de la revista, institución editora) de la manera especificada por los autores o por la revista. La licencia completa se puede consultar en <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/es/deed.es>.

* El artículo es fruto de una investigación procedente del proyecto financiado por la empresa del sector energético Autogasecológico, S.L., Laboratorio de Diseño Social Arte Ecoeficiente, y promovido por el Colectivo Artecoeficiente (fundado por las autoras del artículo e integrantes del grupo de investigación HUM 425 «Por Otra Escultura Pública: Conservación De La Memoria», Departamento de Escultura, Facultad de Bellas Artes, Universidad de Granada que colabora en el proyecto). De él surgen otros microproyectos, como «E -C2 + O2. Por Un Desarrollo Sostenible», desarrollados en el contexto del programa de doctorado Historia y Artes y el Máster Producción e Investigación en Arte de la Universidad de Granada y cofinanciados por la misma empresa y por el Ayuntamiento de La Zubia (Granada).

Resumen

El ser humano comienza a dejar una huella irreversible en el planeta bajo una perspectiva ajena a una conciencia de totalidad, la conciencia de ser una parte más del ecosistema que destruimos. Este artículo analizará las estrategias visuales y conceptuales de Daan Roosegaarde como ejemplo de artista-científico-humanista en el Año Internacional de la Luz, 2015. Desde su laboratorio de diseño social se han generado proyectos «tecnopoéticos» que utilizan tecnologías de aprovechamiento de energía solar de forma sostenible y recodifican los objetos de nuestro espacio social desde una perspectiva holística del mundo. Este laboratorio consigue los objetivos del Global Net Society Institute y construye un ecosistema creativo propio acorde con los conceptos ecológicos defendidos por Hans Haacke y Joseph Beuys, en los años sesenta y setenta y por la idea de *gathering* de Bruno Latour como un lugar de encuentro entre las personas, la tecnología y el entorno que funciona como una cartografía de la controversia que crea la incertidumbre sobre el medio ambiente.

Palabras claves

Arte, tecnopoesía, laboratorio social, conciencia holística, ecosistema creativo

*Art, Technology and Humanism**The Social Design Lab Studio Roosegaarde as a creative technopoetic ecosystem***Abstract**

Human beings are unaware of the irreversible trace we are making on the planet; we have forgotten the holistic conscience of being a part of the ecosystem we are destroying. This article will analyse the visual and conceptual strategies of Daan Roosegaarde as an example of the artist-scientist-humanist in the International Year of Light 2015. From his Social Design Lab, “techno-poetic” projects have been generated which use sustainable solar energy technologies and recode the objects of our social space from a global holistic perspective. This laboratory takes the goals of the Global Net Society Institute and builds a real creative ecosystem in accordance with the ecological concepts defended by Hans Haacke and Joseph Beuys in the 60s and 70s and following Bruno Latour’s idea of “gatherings” where people can discuss technology and environmental problems.

Keywords

art, techno-poetry, social laboratory, holistic conscience, creative ecosystem

1. Introducción

Cualquier científico, cualquier tecnólogo, cualquier persona que se dedique a la investigación puede decir que, aunque sepas mucho de muy poco, es muy importante tener la visión de conjunto, la visión holística, y para ello es necesario la interdisciplinariedad; hoy en día, muchos de los avances del conocimiento se producen precisamente a través de esa interdisciplinariedad (Alsina 2009).

Partamos de un punto negro. Este crece, se expande y no hay nada ante nuestra mirada. Solo con la espera aparece un punto de luz

y comienzan a surgir las formas visibles. El sol, nuestro punto vital energético principal e indispensable, da forma, color y calor a nuestra realidad. Considerado dios ancestral y estrella espectral, es la mayor fuente de energía en nuestro ecosistema y recurso imprescindible para la supervivencia de la especie humana en el contexto medioambiental en el que nos encontramos. Su estudio, a lo largo de nuestra evolución, lo ha fragmentado en partículas lumínicas que, al adaptarlas a nuestra voluntad, han cambiado nuestra manera de ver y vivir en nuestro mundo.

En esa primera manipulación de lo que ya nos era dado como fuente natural, quizás, comenzara nuestro alejamiento de la na-

turalidad. Entramos en una era antropocénica, sin determinar aún si comenzó en el momento de la era industrial o en el de la era agrícola (Binde 2007, 117). De acuerdo con Bruno Latour, «el tiempo que vivimos es el del antropoceno» (Latour y Mora 2013, párr. 18). El término «antropoceno» fue acuñado en 2000 por Paul Crutzen, premio Nobel de Química en 1995, para denominar la era en la que el ser humano comenzó a dejar una huella irreversible en el planeta desde su perspectiva ajena a una conciencia de totalidad, la conciencia de ser una parte más del ecosistema (Crutzen y Stoermer 2000). Al alterar una sola pieza, alteramos el todo y buscamos cómo volver a equilibrarlo. Nos hemos dejado llevar por las soluciones tecnocientíficas a problemas que nosotros mismos hemos creado. Pero no es una responsabilidad de la ciencia, sino de todos. No podemos separar la naturaleza del ser humano, pues somos naturaleza: «Primero, hay que ayudar a la Tierra. En el antropoceno ya no se puede hacer la distinción entre los humanos y la Tierra» (Latour y Mora 2013, párr. 70).

Desde este artículo buscamos un camino que, en vez de observar la tierra como solución a la problemática de cambio climático medioambiental que hemos creado, mire hacia el cielo y encuentre soluciones en un uso responsable de la energía solar que, por ahora, solo hemos almacenado hasta sobrecargar el planeta de un exceso de gases que han producido el conocido «calentamiento global» por su efecto invernadero, y en consecuencia, un excedente calorífico (Binde 2007).

«En una hora, el sol da a la tierra la energía que toda la humanidad consume en un año. Mientras la tierra exista, la energía del sol será inagotable. Basta con dejar de hurgar en la tierra, y levantar la mirada hacia el cielo. Basta con aprender a domesticar y a cultivar el sol» (Arthus-Bertrand 2009, 1:50'32").

A pesar de la insistencia política en separar los diferentes ámbitos del conocimiento en «hiperespecializaciones» (Alsina 2009), observamos como aspecto positivo a considerar que, actualmente, en el campo de la investigación, se busca un área única que no separe las artes y humanidades de las ciencias. Si el científico nos demuestra con sus enunciados la estructura del sol, el ingeniero lo aplica para una nueva máquina y el antropólogo lo estudia como elemento simbólico a lo largo de la historia de diferentes culturas, entonces, ¿qué podemos aportar desde el arte?

Si solo miráramos desde la representación artística un problema

determinado, fragmentaríamos otra vez el conocimiento en su aspecto histórico-artístico. Por tanto, aunque nuestro papel es reflexionar desde nuestro ámbito artístico, queremos iniciar y finalizar este artículo desde la visión de un artista ideal que no se establezca en las dicotomías arte-naturaleza, naturaleza-sociedad, arte-ciencia y estudie los problemas que hemos creado aportando soluciones creativas como una forma más de construcción social. El término «arte» solo sería ya entendido en su fusión con las humanidades por su reflexión constante, con las ciencias por su rigurosa metodología, con las tecnologías por su uso como herramientas de producción y con la historia del arte por su aval hacia el sol como elemento antropológico y sociocultural.

Así, este artista utópico, por encima de todo, lo destacaremos por su libertad para crear, por su conciencia holística del mundo y por su capacidad de comunicar en un contexto contemporáneo. Si consideramos este contexto como una red de conexiones, todo artista debería ser consciente de que ya no está aislado en el taller, pues pertenece a una sociedad de la que no está separado: está trabajando en colectivo, ya sea en laboratorios de experimentación ACT (arte-ciencia-tecnología) o laboratorios con un fin social, o sea, en proyectos colaborativos o expositivos.

Durante el proceso de investigación de los proyectos artísticos y/o científicos que utilizan la energía solar de forma sostenible, y son desarrollados en distintos laboratorios ACT, hemos localizado este modelo de artista-científico-humanista en la figura de Daan Roosegaarde, cuyos proyectos son realizados en un laboratorio propio que él denomina *Social Design Lab* (Studio Roosegaarde s.f.) o Laboratorio de Diseño Social. Sus proyectos, vinculados al estudio de la energía lumínica, se abren a la sociedad al recodificar los objetos del entorno urbano y ofrecerlos al ciudadano con distintas estrategias visuales y conceptuales. Mediante el análisis de los proyectos y textos publicados en su web y en entrevistas realizadas para periódicos como *El País* o *El Mundo*, y revistas en línea de gran relevancia internacional acerca del diseño y la cultura en red como *Designboom* o *Freunde von Freunden* (fvf),¹ comprobaremos que su principal estrategia responde a tres factores:

1. Explorar, desde un constructo «tecnopoético», las conexiones de todos los ámbitos (social, político, económico...) que interactúen en y con su entorno medioambiental para unirse al ciclo energético como un ser vivo más. De esta forma, es capaz de comunicar la unión indisoluble del arte y los diferentes ámbitos del conocimiento

1. *Freunde Von Freunden* (*Amigos de Amigos*) es un nuevo concepto de revista internacional para revalorizar la cultura en red, creada en 2009 por la conocida agencia creativa independiente de Berlín No More Sleep, encargada de proyectos para empresas como BMW, MTV, Amnistía Internacional, Sony, etc. El formato de esta revista es una «plataforma web global» muy dinámica, formada por diferentes formatos, como vídeos, entrevistas, artículos, exposiciones... en los que se expone a más de las 85 figuras y proyectos más creativos del panorama internacional de su red de «amigos» (colaboradores, clientes, conocidos) en más de 30 países. Toda la información está en su página web oficial. [Fecha de consulta: 19/02/2018] <http://www.freundevonfreunden.com>.

defendida por la institución Global Net Society² de Artechmedia, a través de autores que forman parte de ella, como Pau Alsina, Anna Maria Guasch o el propio Daan Roosegaarde.

2. Construir un laboratorio social que sirva de ejemplo de la visión del arte y del papel del artista dentro de un mismo «ecosistema creativo» (GlobalNetSI y Artechmedia 2012), como ya defendió en los años sesenta Hans Haacke, el cual no puede ser entendido sin su contexto natural y social, como ya defendía la «escultura social» de Joseph Beuys.
3. Diseñar proyectos que funcionen como un dispositivo o *gathering* de acuerdo con los conceptos de Bruno Latour, esto es, un lugar de encuentro que funcione a su vez como una cartografía de controversias de los hechos científicos y del conocimiento que estén vinculados a la incertidumbre global sobre el medio ambiente.

Así, Daan Roosegaarde demuestra que, dentro de ese ecosistema creativo, la visión holística del artista en colaboración global con los demás campos de investigación provoca una verdadera innovación en el conocimiento y en la educación social.

2. La tecnopoesía social como dispositivo de conexión

Daan Roosegaarde considera que, actualmente, los sistemas ecológicos y energéticos están en declive y que es necesario establecer nuevos vínculos entre las personas, el entorno y la tecnología de todo el mundo a través de la «tecnopoesía» (Roosegaarde y Finke 2013).³ La tecnopoesía podemos definirla como el diseño de una idea que se convierte en un producto tecnológico expuesto en el espacio social para atraer al ciudadano con una poética diferente. Según sus propias palabras, crea «diseños sociales que exploran las relaciones entre las personas, la tecnología y el espacio» (Roosegaarde s.f.).

Esto es una consecuencia del cambio en la mentalidad del artista, que al entrar en el campo científico en el que estaba vetado, cambia su conducta y la conducta del propio científico, pues al entrelazar sus conocimientos se genera una controversia que permite a ambos avanzar hacia una consciencia más holística del mundo, pues si olvidamos que somos un red conectada a nuestro propio espacio natural, parcelamos y fragmentamos el conocimiento.

En este avance era necesaria la visión que aportaba el artista con soluciones creativas a los problemas medioambientales que nos preocupan, y su aportación principal es la de fomentar las conexiones

y relaciones del ser humano con su propio cuerpo y con su entorno habitual: «Siempre tuve ese deseo de crear cosas que hicieran que la gente fuese consciente de su cuerpo y de la relación que se genera entre ellos. Echo mucho de menos esa noción poética de la vida» (Roosegaarde y Finke 2013, párr. 11) (traducción de las autoras).

En sus comienzos, investigó sobre las relaciones que se establecían entre el ser humano y la tecnología en un espacio íntimo, y después trasladó esa relación al espacio colectivo, al contexto de lo social; en 2008, su proyecto *Sustainable Dance Floor*, instalado en el Club WATT de Róterdam (Studio Roosegaarde 2008), le proporcionó fama mundial por ser la primera pista de baile que generaba electricidad por el movimiento de las personas que bailan sobre ella. Desde 2010 a 2012, diseñó el producto *Intimacy*, un vestido conectado a los latidos del corazón de su portadora, que explora las relaciones entre la intimidad que establecen las personas y la tecnología: cuanto más se acelera el corazón, más transparente se vuelve la tela, por lo que «las interacciones sociales determinan el nivel de transparencias de las prendas creando un juego sensual de revelación» (Studio Roosegaarde 2011-2012).

El producto tecnopoético generado utiliza la tecnología como vínculo real entre personas, un elemento que les debe servir para autocuestionarse o suscitar nuevas dudas. La tecnología no es aquí la herramienta utilitaria, sino el «dispositivo de conexión». Transforma lo existente en algo diferente mediante su intervención y le aporta una nueva poética tecnológica como recurso para estimular la interactividad.

«La tecnología no es algo que se encuentra en tu pantalla. ¿Por qué miramos Facebook todos los días? ¿Es una interacción social real? ¿No deberíamos conectarnos más entre nosotros que basarnos en la relación de uno a uno? Definitivamente, la tecnología está también conectada a nuestras emociones» (Roosegaarde y Finke 2013, párr. 10) (traducción de las autoras).

La tecnopoesía, por tanto, incluye la emoción en lo tecnológico y ambas, tecnología y emoción, son el vínculo social: su interés no está en la herramienta, sino en la interacción que provoca. Pau Alsina, en su libro *Arte, ciencia y tecnología*, defiende igualmente cómo el impacto tecnológico crea una nueva expresión sociocultural, pone de manifiesto una forma diferente de relacionarnos con los demás y cambia nuestra percepción del mundo:

«Es hoy, a raíz de las tecnologías avanzadas de la información y la comunicación como agentes aceleradores del cambio y la transforma-

2. El *Global Net Society* Institute es un proyecto de la organización internacional *Artechmedia* para la «creación de una organización global en red, sin ánimo de lucro y abierta a la colaboración de todas aquellas personas, instituciones y organizaciones, con actitud creativa e innovadora, de todo el mundo [...] para colaborar en el desarrollo sostenible de la Sociedad y la Economía del Conocimiento, para todos». Toda la información acerca del proyecto está en su página web oficial. [Fecha de consulta: 21/02/2018] <http://www.artechmedia.org/globalnetsi/es/>.

3. Término que utiliza para denominar sus proyectos en la página web oficial de su laboratorio de diseño social Studio Roosegaarde. [Fecha de consulta: 10/02/2018] <https://www.studio Roosegaarde.net>.

ción, que los vínculos se refuerzan significativamente, materializándose en nuevas formas culturales el impacto social producido por la ciencia y la tecnología al transformar nuestra manera de ver y vivir el mundo» (Alsina 2007, 17).

Es hora de asumir la incidencia directa que la imposición tecnológica supone en la sociedad y en cada uno de nosotros por el vínculo que establecemos con ella. Al asumirla, la utilizaríamos a nuestro favor sin dejar de ser conscientes de que ya es una parte más de nuestro complejo ecosistema. Para ello, Alsina, desde el ámbito universitario de investigación, reclama la urgente necesidad de unir los ámbitos del conocimiento en un momento en el que la separación es cada vez más evidente.

«Hacia falta pues convocar a una aproximación entre las dos culturas, hacia una nueva tercera cultura, quizás con una cierta añoranza respecto a la época del Renacimiento donde las artes, las humanidades y las ciencias eran integradas dentro de un todo explicativo que personificaban figuras como Leonardo da Vinci» (Alsina 2007, 13).

A pesar de que para él era difícil imaginar un individuo con los suficientes conocimientos y habilidades o aptitudes y con la capacidad para moverse en todas las diferentes áreas del conocimiento, vemos su personificación en Daan Roosegaarde y en sus proyectos; se trata de un ejemplo de algo diferente que ya no puede ser llamado arte, ni ciencia, ni tecnología, pero que podríamos denominar «tecnopoesía social». Este término reúne los aspectos fundamentales de este artículo, pues al establecerse como dispositivo de conexión entre áreas de conocimiento y entre la sociedad y el creativo que lo utiliza es, sin duda, un proceso que desarrolla el ansiado ámbito unitario propuesto por Artechmedia en la institución Global Net Society. Tras los debates en encuentros y congresos como el de «Sociedad global net: Actitud innovadora y ecosistemas creativos», en 2012, se plantearon qué papel podrían adoptar ante la «incertidumbre global» en las cuestiones de «desarrollo sostenible de la Sociedad y la Economía del Conocimiento» (GlobalNetSI s.f.). Como conclusión, el Global Net Society Institute propuso, como objetivo principal impulsar la capacidad de innovación de las sociedades actuales mediante la alianza de las diferentes áreas del conocimiento, e incitó a reflexionar sobre la gran oportunidad y el compromiso que tenemos para responder, con iniciativas creativas e innovadoras, ante la problemática medioambiental. Su aspiración, y ya un logro, es la creación de una red global nacida de la voluntad de personas y organizaciones de todo el mundo «donde arte, cultura, educación, innovación, ciencia, tecnología... colaboren para el desarrollo sostenible de la sociedad y la economía del conocimiento, para todos» (GlobalNetSI s.f.).

Por otro lado, como antecedentes de los laboratorios sociales o proyectos colaborativos actuales que mantienen unos principios de actuación ecoeficientes, no podemos obviar su similitud con los conceptos de «escultura social» y con la postura ecologista que Joseph Beuys promovía ya en los años sesenta, ni dejar de recordar los conceptos de arte y naturaleza que Hans Haacke, defendido por Anna Maria Guasch (2000), nos expone en diversas anotaciones de 1965.

3. Los proyectos de energía lumínica como recurso sostenible y como representación de un arte ecoeficiente

«La diferencia entre “naturaleza” y “tecnología” es solamente que la última está construida por el ser humano. El funcionamiento de cada una de ellas puede ser descrito mediante los mismos modelos conceptuales y, obviamente, ambas operan bajo las mismas reglas. Parece que las organizaciones sociales no funcionan de manera distinta. El mundo no está dividido en departamentos universitarios nitidamente definidos. Es un supersistema con una miríada de subsistemas, cada uno de los cuales se encuentran más o menos afectados por el resto» (Haacke y Siegel 1971, 18) (traducción de las autoras).

Hans Haacke es un referente fundamental para la concepción unitaria del concepto de ecología en el ámbito natural y social. La relación de Haacke entre el arte y la naturaleza ha sido considerado por autores como Anna Maria Guasch como un «arte ecológico», entendido este como «aquel que interviene en los sistemas constituidos por organismos [...], en los ambientes que estos viven y en las transformaciones de energía que provocan o, también, el arte que actúa como uno de esos sistemas» (Guasch 2000, 77). Ya en diversas anotaciones de 1965⁴ podemos leer algunas de sus palabras acerca del objeto artístico que evidencian su postura ante la naturaleza:

«Hacer algo que reaccione ante el entorno, que cambie, que no sea estable [...] Hacer algo que no pueda funcionar sino es en relación con el entorno, algo sensible a la luz y a los cambios de temperatura [...] Hacer alguna cosa viva» (Guasch 2000, 77-78).

Las inquietudes y los conceptos de Haacke pueden compararse con las de Daan Roosegaarde y quedan ejemplificados en obras ecológicas como *Van Gogh Path* (Studio Roosegaarde 2012-2015a). Este proyecto realizado en Nuenen, Holanda, ciudad donde vivió y trabajó

4. Algunas de estas anotaciones aparecen recogidas en diversos escritos, de los cuales los más relevantes son *El arte último del siglo xx: Del posminimalismo a lo multicultural*, de Anna Maria Guasch, y *Seis años: La desmaterialización del objeto artístico de 1966 a 1972*, de la crítica y curadora de arte Lucy R. Lippard.

Van Gogh, sobre una ruta ciclista llamada «Van Gogh in Brabant», de 355 km, creada para dar a conocer la región natal del pintor y unir sus diferentes localidades y revalorar y reactivar los lugares patrimoniales, convierte 600 m de carril bici en algo extraordinario por medio de un novedoso asfalto conformado por millones de piedras luminiscentes y luces LED que se alimentan de la energía solar. Inspirado en la obra del pintor *La noche estrellada*, conmemora los 125 años de su muerte en el llamado Año Internacional de la Luz o de Van Gogh, 2015.

Su estrategia tecnopoética y sostenible es la acumulación de energía solar durante el día, cuya luminosidad es emitida a medida que va oscureciendo. Otro dato a destacar es que se ha adaptado la intensidad de la luz «para no ser demasiado intensa y poder convivir con los animales que habitan en la zona» (García 2015, párr. 8). Esta intervención urbana no solo cuida el medio ambiente, sino que tiene un objetivo social, pues establece diversas conexiones con el patrimonio, la historia, la cultura del país, la tecnología sostenible, el individuo y el espacio público, «haciendo que la luz, la energía y la interacción convivan con el paisaje holandés de una manera distinta» (García 2015, párr. 9).

En el proyecto *Smart Highway* (Studio Roosegaarde 2012-2015b), realizado en colaboración con la empresa Heijmans, una de las empresas europeas más importantes del sector de la construcción e innovación en el ámbito público, se cuestiona por qué el mundo tecnocientífico está centrado en construir automóviles cada vez más sostenibles y hermosos, cuando las vías por las que circulan han transformado y determinado nuestro paisaje. Daan Roosegaarde comenta, en una entrevista para la BBC Mundo: «Cuando estaba conduciendo mi auto, me di cuenta de que gastamos millones en las autopistas, consumimos grandes cantidades de energía y alteran nuestro paisaje. De alguna manera el diseño y la innovación están totalmente ausentes en esta industria» (Roosegaarde, 2012-2015b, párr. 8).

Al cuestionarse qué se puede aprender de la naturaleza y cómo extrapolarlo a nuestro entorno (EFFverde, 2015), piensa en utilizar para las carreteras un tipo de pintura fotosensible que, como en *Van Gogh Path*, almacene la energía solar para emitirla de forma autosuficiente durante la noche y así crear un paisaje más sostenible.

En definitiva, crea modelos ecoeficientes y ecoenergéticos que responden a necesidades sociales como la seguridad vial y una economía sostenible, pues abarata enormemente los costes.⁵ Este proyecto innovador, que incluye tres líneas de acción, «Glowing Lines», «Dynamic Paint» y «Electric Priority Lane», fue galardonado en 2013 como «Best Future Concept» por los Dutch Design Awards y con el premio de diseño más prestigioso del mundo: INDEX.

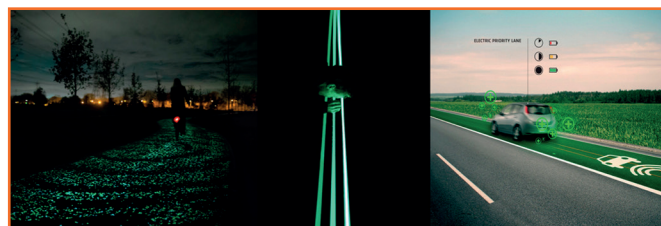


Figura 1: tríptico de proyectos Daan Roosegaarde (de izquierda a derecha): A, vista de un tramo de *Van Gogh Path* en Nuenen, 2012-2015; B, Daan observando sus *Glowing Lines* en la N329 en Oss, Países Bajos, 2012-2015; C, «Electric Priority Lane», *Smart Highway*, 2012-2015. Fotografías de Studio Roosegaarde.

4. El laboratorio de diseño social (*social design lab*) del Studio Roosegaarde como ecosistema creativo para responder ante la problemática del calentamiento global

«En lugar de la articulación de oposiciones binarias, sería más productivo recuperar la metáfora de la red y ver el arte, la ciencia y la tecnología como una red continua de “caminos” para comprender y actuar sobre el mundo» (Malina 2004, 5) (la traducción es de las autoras).

El término *laboratorio* viene definido por la Real Academia de la Lengua Española (RAE), en su segunda acepción, como «realidad en la cual se experimenta o se elabora algo», es decir, cualquier espacio de nuestra vida que dé la posibilidad a cualquier persona, no solo a científicos, de experimentar, elaborar, producir o crear una idea o producto nuevo que ofrezca un punto de vista diferente sobre lo que ya existe, sea de forma primigenia o industrializada.

Así pues, reconocemos que el laboratorio Studio Roosegaarde está diseñado para hacernos conscientes de que podemos construir una sociedad diferente con una mayor conciencia ecológica, y que es, ante todo, un espacio vital de experimentación o lugar de producción constante de conocimiento, conocimiento que aumenta cuando es compartido. De acuerdo con Latour, el laboratorio es ese lugar donde el conocimiento es producido por los diferentes actores y portavoces, un lugar donde el desarrollo del conocimiento se cierra al mundo (Latour 1992, 54-68). El lugar idóneo de producción de conocimiento sería un laboratorio vital, activo y productivo de investigación interdisciplinar con un fin social; con esta perspectiva, surgió el laboratorio Studio Roosegaarde, actualmente con sede en los Países Bajos y Shanghai, un laboratorio donde se crea un ecosistema propio, en

5. Y no es ningún absurdo, ya que la iluminación en términos de consumo y energía, en el caso, por ejemplo, de Reino Unido, supone casi un tercio de las emisiones del país y un gasto de 967 US\$ millones al año. Datos recogidos del artículo del 22 de diciembre de 2014 de la BBC: *El holandés que quiere revolucionar las carreteras*. [Fecha de consulta: 12/02/2018] http://www.bbc.com/mundo/noticias/2014/12/141217_vert_aut_tecnologia_holanda_carreteras_luminosas_roosegaarde_ig.

constante ebullición creativa, con una producción ecoeficiente y sostenible cuya finalidad es despertar una conciencia ecológica con el mayor atractivo estético posible para la población.

A pesar de que la sociedad, la política, la filosofía o la misma naturaleza no son sino un gran laboratorio del actual experimento capitalista, ya Joseph Beuys y artistas como el citado Hans Haacke, iniciaron, entre los años sesenta y ochenta, la idea de laboratorio de la vida con proyectos de gran alcance social orientados a responder a las estrategias del «productivo» sistema capitalista. Comenzaron a explorar y experimentar con procesos vitales en conexión con la política, incidiendo y haciendo visible al ciudadano con sus intervenciones la falta de conexión con nuestro ecosistema. En el caso de la intervención de Joseph Beuys en la Documenta de Kassel, *7000 Eichen (7000 robles)*, iniciada en 1982 y finalizada en 1987, consiguió la participación no solo de la sociedad, sino del gobierno local y las empresas privadas del sector. Con esta obra se conecta el arte con la sociedad y se hace efectivo su concepto de «escultura social» (Guasch 2000, 147-163) como transformadora del individuo e inseparable de su contexto natural y social: el artista concebido como el «agente-*gathering*» definido por Latour (s.f.) capaz de reunir o movilizar al ciudadano a su alrededor, formando una red propia en el que se hacen visibles las conexiones de una acción que repercute directamente en nuestra vida. Estos agentes pertenecen a lo que él denomina «dispositivo-*gathering*», o lugar de encuentro, que funciona como una cartografía de controversias de los hechos científicos y del conocimiento que, en este caso, están vinculados a la incertidumbre global sobre el medio ambiente.

Según Latour, los experimentos de las ciencias de la vida ya no se producen en un laboratorio cerrado y aislado del mundo, controlado por una serie de agentes que pertenecen a círculos científicos que luego exponen sus resultados «verdaderos» e «indiscutibles» a los demás y los aplican al supuesto «mundo real» (Latour 1992, 2001). Latour nos recuerda y nos anima a que nos detengamos un segundo a pensar en nuestro cosmograma actual, que conforma el cambio climático, internet, las comunicaciones vía satélite, las transformaciones de las ciudades, el uso de transgénicos, los nuevos combustibles mal llamados biofuel o las redes sociales, como experimentos de un laboratorio a escala planetaria en el que todos nos encontramos inmersos y, por tanto, todos somos objetos de estudio de esta experimentación. «Todos nosotros nos encontramos inmersos en una serie de experimentos colectivos que han desbordado los confines de los laboratorios, no necesita de más prueba que la lectura de los periódicos o la visión de los noticieros televisivos» (Latour 2001, 71).

Una de las preocupaciones de Latour era detectar nuestra intervención antropocénica en el calentamiento global: «La única forma de descubrir si el calentamiento global es efectivamente debido a

causas antrópicas sería probar a detener nuestras emisiones para ver a continuación, y colectivamente, el resultado» (Latour 2001, 72). Ante esta problemática, el Studio Roosegaarde también nos ofrece soluciones para reducir esas emisiones excesivas de gases a la atmósfera y limpiar el aire, lo que nos supondría equilibrarnos como parte de nuestro ecosistema dentro del ciclo energético natural.

En una entrevista para Designboom (Roosegaarde y Boruslawski 2015),⁶ el artista explica cómo surgió el proyecto de *Smog Free Project* iniciado en 2014. Daan explica que la inspiración le vino cuando un día se despertó en Pekín y su alta contaminación no le permitía ver la ciudad desde la ventana de su hotel.

«Saber que las personas pueden vivir dos años menos, que los niños corren riesgo de padecer cáncer de pulmón a los 8 años y cosas así. Pero por otro lado, pensé que podría usar esta situación para diseñar alguna solución. Si Van Gogh tenía su pintura, tal vez yo tengo mis partículas de *smog* [...] creo que un proyecto como este, que trata sobre la innovación tecnológica pero también la innovación social (párr. 3)» (traducción de las autoras).

Boruslawski, durante la entrevista, se refiere a Roosegaarde «salvándonos de nosotros mismos» (párr. 4) (la traducción es de las autoras). A lo que él contesta lo que podría ser un resumen de su filosofía:

«Tenemos que iluminarnos a nosotros mismos con seguridad, y no solamente utilizar la tecnología, sino también el pensamiento creativo para hacer que las ciudades sean lugares más habitables de nuevo con *smog*, es un tema tan delicado en un sentido político porque cada ciudad tiene el problema, no solo Beijing, también Róterdam, donde estamos ahora en los Países Bajos. Ninguna institución sabe cómo llegar a la respuesta final, ¡y esperar solo al gobierno es aburrido! entonces soy diseñador, soy creador, soy inventor. Así que vamos a usar las habilidades del equipo y mis habilidades para construir puentes hacia un futuro limpio (párr. 5)» (traducción de las autoras).

Daan Roosegaarde comenzó a realizar pruebas y desarrolló un prototipo tecnológico iónico capaz de limpiar el aire de su entorno y capturar las partículas contaminantes, instalado en la ciudad de Róterdam. El prototipo, de siete metros de altura, «se convierte en un “aspirador” de aire masivo que recoge hasta 30.000 partículas de polución, con un gasto eléctrico similar al que emplea una tetera. Es decir, una torre purificadora y, además, sostenible» (Yanke 2015, párr. 4). Cuando tuvo las partículas contaminantes en su mano, fue consciente de lo que absorbían nuestros pulmones: «es una locura. incluso en los Países Bajos y el resto de Europa, vivir cerca de una carretera equivale a fumar 17 cigarros por día» (Roosegaarde y Boruslawski 2015, párr.

6. Designboom es la primera revista en línea, lanzada en 1999, para cubrir los ámbitos del diseño industrial, la arquitectura y el arte con proyectos innovadores. Actualmente, es considerada como una de las cien revistas con más influencia en el mundo. Toda la información disponible está en su página web oficial: <http://www.designboom.es/nosotros/>.

7), por lo que su única intención no es solo proporcionar el dispositivo tecnológico, sino hacer consciente a la sociedad de una forma poética. Para él fue triste reconocer la pasividad del ciudadano que, aunque a veces es consciente del problema, no hace nada para solucionarlo y entra a formar parte del problema. Así pues, sus principales objetivos en este proyecto fueron:

«[...] uno, queremos crear un lugar del futuro donde las personas puedan oler el futuro y sentirlo; número dos: no debería ser solo un [...] dispositivo tecnológico, porque entonces las personas continuarán con su forma de vida como hasta ahora. Tenemos que crear un compromiso (párr. 7)» (traducción de las autoras).

Bajo estos objetivos, surgió la idea de comercializar el *Smog Free Ring*,⁷ un anillo fabricado con las partículas de carbono equivalentes a 1.000 m³ de aire limpio recogidas por su torre, un anillo a modo de diamante. Esto lo convierte en objeto fetiche y en un símbolo de apoyo y participación en el desarrollo sostenible que sustituya a los actuales *diamantes de sangre* ligados al contrabando. A través de la plataforma web Kickstarter, puede hacerse una donación a cambio del anillo: una buena estrategia de autofinanciación y de reciclaje de desechos tecnológicos que convierte, con su toque poético, en una joya.



Figura 2. Daan Roosegaarde, tríptico de *Smog Free Project*, 2014-2018 (de izquierda a derecha): A, *Smog Particles* recogidas por Daan; B, *Smog Free Tower* en Róterdam; C, *Smog Free Ring*. Fotografías de Studio Roosegaarde.

5. Conclusiones

Observamos, pues, que Daan Roosegaarde, recientemente nombrado Joven Líder del Futuro por el Fondo Económico Mundial (Dutton 2015), ha dado un paso más en el terreno de la investigación interdisciplinar al recodificar, no ya el concepto de objeto o escultura, sino el ciudad, concebida como un *laboratorio de diseño social* que se convierta en «una plataforma para nuevas ideas que motiven la economía local y la creatividad» (EVEverde 2015, párr. 5). Diseña proyectos de intervención en el espacio urbano con los que crea nuevas cartografías de acción social. «El acuerdo al que hemos llegado con el Ayuntamiento de Róterdam es que la ciudad actúe como un laboratorio donde todas

las ideas ridículas que tengamos, ya sean por encargos o por iniciativa mía como artista, se pongan en práctica primero aquí» (EVEverde 2015, párr. 4). En definitiva, ha diseñado un laboratorio a escala real 1:1 como un nuevo ecosistema creativo concebido de forma holística que diluye las fronteras entre el ser humano y la naturaleza, entre la tecnología y la naturaleza, la sociedad y la naturaleza. Aunque, «desde luego, esto sigue siendo un experimento, a escala uno, en el que todos estamos embarcados» (Latour 2001, 72).

En este experimento, que ya no pertenece a la ciencia o al arte, sino a una extraordinaria conciencia más humanista de nuestro ecosistema, vemos que aún hay tiempo de buscar soluciones con propuestas globales que supongan una innovación más auténtica para despertar nuestra conciencia de ser uno con, en y para la naturaleza, e integrar algo que no hemos sido capaces de asumir de manera verdaderamente ecoeficiente: la ciencia tecnológica como un arte humanitario que construya sin destrucción. Al laboratorio de diseño social Studio Roosegaarde le debemos su eficaz investigación ecoeficiente para «extraer de la realidad contemporánea nuevos códigos de lenguaje que establezcan una poética entre lo tecnológico y lo cotidiano para hacerse representante de la mirada de una época» (Soler Ruiz 2003, 9).

Referencias bibliográficas

- Alsina, P. 2007. *Arte, ciencia y tecnología*. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya.
- Alsina, P. [Máster Universitario en Artes Digitales]. 2009, 02 13. *Conferencia Pau Alsina «El Imaginario Tecnoutópico»* [Archivo de video]. Barcelona: Universitat Pompeu Fabra. <https://www.youtube.com/watch?v=F8d6BV9SLy0&list=PLEAA4F96464B2B2DF&index=1>
- Alsina, P. y Á. Claramunt. 3 de abril de 2014. «A caballo entre arte y ciencia. Pau Alsina analiza la intersección entre dos disciplinas en apariencia opuestas». *El Mundo*. <http://www.elmundo.es/cataluna/2014/04/03/533ae216268e3e6e2a8b4578.html>
- BBC Mundo. 5 de noviembre de 2012. «Las autopistas inteligentes brillarán en la oscuridad». Reino Unido: British Broadcasting Corporation. http://www.bbc.com/mundo/noticias/2012/11/121105_tecnologia_autopista_inteligente_aa.shtml
- Besson, L. (prod.) Y. Arthus-Bertrand (dir.). 2009. *Home: Historia de un Viaje* [Película Documental]. Francia: Europa Corp. <http://www.homethemovie.org/>
- Binde, J. (dir.). 2007. *Firmemos la paz con la tierra: ¿Cuál será el futuro del planeta y de la especie humana?* (Francisco Vicente-Sandoval, trad.). Colecciones La Biblioteca del Filósofo, UNESCO. Barcelona: Icaria Editorial.

7. Toda la información acerca del proyecto está disponible en su página web. [Fecha de consulta: 24/02/2018] <https://www.studio Roosegaarde.net/project/smog-free-project/>.

- Crutzen, P. y E. F. Stoermer 2000. «The Anthropocene». *IGBP Newsletter 41*, 17-18. Stockholm: Royal Swedish Academy of Sciences.
- Dutton, J. 17 de marzo de 2015. *Emerging Economies Set the Pace as World Economic Forum Announces Leaders of the Future*. Ginebra: World Economic Forum. <https://www.weforum.org/press/2015/03/emerging-economies-set-the-pace-as-world-economic-forum-announces-leaders-of-the-future/>
- EFEverde. 28 de junio de 2015. «La mayor purificadora de aire urbano del mundo». [Entrevista a Daan Roosegaarde acerca del proyecto *Smog Free Project*]. Madrid: Agencia EFE. <https://www.efeverde.com/noticias/la-mayor-purificadora-de-aire-urbano-del-mundo/>
- García, T. 4 de octubre de 2015. «Siguiendo la luz de la tecno-poesía». *El País*. <http://blogs.elpais.com/seres-urbanos/2015/10/siguiendo-la-luz-de-la-tecno-poes%C3%ADa.html>
- Guasch, A. M. 2000. *El arte último del siglo xx: Del posminimalismo a lo multicultural*. Madrid: Alianza.
- GlobalNetSI. s.f. *Instituto Global de La Sociedad Net*. Bilbao: Artechmedia. <http://www.artechmedia.org/globalnetsi/es/>
- GlobalNetSI y Artechmedia. 2012. *Congreso Internacional Sociedad Global en Red: Actitud Innovadora y Ecosistemas Creativos. Red Global arte+cultura+educación+ciencia+innovación+tecnología*. <http://www.artechmedia.org/globalsocietyconference/>
- Haacke, H. y J. Siege. 1971. «Interview». *Arts Magazine* 45, no. 7: 18-21.
- Latour, B. s.f. *Gathering- Un lugar de encuentro*. www.brunolatourenespanol.org
- Latour, B. 1992. *Ciencia en Acción. Cómo seguir a los científicos e ingenieros a través de la sociedad*. Barcelona: Editorial Labor.
- Latour, B. 2001. ¿Qué protocolo requieren los nuevos experimentos colectivos? Darmstadt: Biblioteca Ciudades Para un Futuro más Sostenible. Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid.
- Latour, B. y M. Mora. 25 de marzo de 2013. «No estaba escrito que la ecología fuera un partido». [Entrevista a Bruno Latour para «El País Semanal»]. *El País*. https://elpais.com/elpais/2013/03/25/eps/1364208764_064054.html
- Lippard, L. 2004. *Seis años: La desmaterialización del objeto artístico del 1966 a 1972*. Madrid: Akal.
- Malina, R. 2004. *Leonardo Timeshift. 1959, 1969, 2004, 2029*. Linz: Ars Electronica Archive. http://90.146.8.18/en/archives/festival_archive/festival_catalogs/festival_artikel.asp?iProjectID=12927
- Roosegaard, D. s.f. *Studio Roosegaarde*. <https://www.studioroosegaard.net>
- Roosegaard, D. y K. Finke. 21 de junio de 2013. «Workplaces Daan Roosegaarde». Entrevista a Daan Roosegaarde en su estudio de Waddinxveen, Países Bajos. Alemania: FvF Producciones UG. <http://www.freundevonfreunden.com/workplaces/daan-roosegaard/>
- Roosegaard, D. y P. Boruslawski. 10 de septiembre de 2015. «Saving cities one breath at a time, an interview with daan roosegaard». Milán: Designboom. <https://www.designboom.com/technology/daan-roosegaard-september-interview-09-10-2015/>
- Studio Roosegaarde. 2008. *Sustainable Dance Floor*. <https://www.studioroosegaard.net/project/sustainable-dance-floor/>
- Studio Roosegaarde. 2011-2012. *Intimacy* [Factsheet]. <https://www.studioroosegaard.net/uploads/files/2012/04/12/106/Factsheet%20INTIMACY-%20Studio%20Roosegaard.pdf>
- Studio Roosegaarde. 2012-2015a. *Van Gogh Path*. <https://www.studioroosegaard.net/project/smart-highway/photo/#van-gogh-path>
- Studio Roosegaarde. 2012-2015b. *Smart Highway*. <https://www.studioroosegaard.net/project/smart-highway/info/>
- Studio Roosegaarde. 2014-2018. *Smog Free Project*. <https://www.studioroosegaard.net/project/smog-free-project/info/>
- Soler, M.^a. 2003. *Reflexiones en el espacio: Incidentes of mirror- travel in the Yucatan, Robert Smithson*. Granada: Universidad de Granada
- Yanke, R. 15 de septiembre de 2015. Torres hacia un cielo limpio. *El Mundo*. <http://www.elmundo.es/ciencia/2015/09/12/55f2dc2c22601d082a8b459d.html>

CV

**M.ª Isabel Soler Ruiz**

Universidad de Granada

isasoler@ugr.es

Facultad de Bellas Artes

Departamento de Escultura

Avda. Andalucía s/n. 18071 Granada

Docente, artista y comisaria

Doctora en BBAA, UGR (1998). Su investigación se vincula a la intervención artística con la publicación «Reflexiones en el espacio: *Incidents of mirror-travel in the Yucatan* de Robert Smithson» (2003). Profesora doctora permanente en el Departamento de Escultura de la Facultad de BBAA, UGR (8 trienios, 2 tramos docentes, Excelencia Docente 2014). Especializada en «Instalaciones e intervenciones artísticas», «Fotografía» (grado de BBAA) y «Escultura y nuevas tecnologías» (licenciatura en BBAA).

Imparte docencia en el máster de Producción e Investigación en Arte, Universidad de Granada.

Pertenece al Grupo de Investigación HUM 425 «Por otra escultura pública», con varios proyectos subvencionados y la publicación de sus resultados en distintos contextos, entre ellos, «Espacios intervenidos. Investigaciones metodológicas en Bellas Artes» (Sevilla: Fénix, 2012). Es miembro de la Junta Directiva y Presidente de la Asociación Fotográfica Granadina desde 2009 al 2016.

Sus últimos artículos y libros publicados son: Soler-Ruiz, M.ª Isabel y Duchement Quevedo, Javier, «El sonido off y la expansión del discurso en la instalación audiovisual», *Revista REDVISUAL*, n.º 20, julio, 2014; Soler-Ruiz, M.ª Isabel y Soto Sánchez, Pilar, «Los Latidos de la tierra. Arte ecológico para acompañar nuestros ritmos», *Revista Arte y Políticas de Identidad. Arte y sostenibilidad*, vol. 11, julio-diciembre, 2014. Soler-Ruiz, Isabel y Mármol-Pérez, Rosa, «La energía solar como escultura social. El artista como educador y gestor cultural desde los laboratorios ACT (Arte-Ciencia-Tecnología)», *Tercio Creciente Revista de estudios en sociedad, artes y gestión cultural*, vol. 11, enero, 2017. Soler, I. 2017. Evocaciones. Granada: Sonámbulos/Valparaíso.

Es artista y comisaria en la II Bienal Internacional de Fotografía y Artes Audiovisuales FotoJaén 2011 y 2017 con obra publicada y artista en la Feria de Arte Internacional ArtJaén 2016 representada por la galería Tal Pascual. Asimismo, sus últimos comisariados son: *Frior*, José Luis Vicario, Museo de Jaén, 2016; *Paraísos inversos*, Alfonso Masó, Fundación Euroárabe - Cuarto Real de Sto. Domingo - Centro Cultural Gran Capitán, Granada, 2018.

Es codirectora del proyecto Artístico y empresarial de carácter socio-ambiental «E -C2 + O2. Por Un Desarrollo Sostenible» 2016-2020. Convenio de colaboración empresarial e institucional de mecenazgo en-

tre el colectivo Arte Ecoeficiente (Universidad de Granada) y consorcio de colaboradores con la cofinanciación de la empresa Autogasecológico S.L. y el Ayuntamiento de La Zubia (Granada).

Finalmente, ha participado como ponente seleccionada por el grupo directivo de ELIA-European League of Institutes of the Arts para 15th *ELIA Biennial Conference Resilience and the City: Art, Education, Urbanism, 2018*, con la conferencia que lleva por título «Solar energy as social sculpture. The Ecoefficient art like creative techno-poetic ecosystem» para la Sesión Temática de Arte y Innovación.

CV



Rosa Mármol Pérez

Universidad de Granada
rosamarmol@correo.ugr.es

Facultad de Bellas Artes
Departamento de Escultura
Avda. Andalucía s/n.
18071 Granada

Doctoranda del programa de doctorado de Historia y Artes de la Facultad de Bellas Artes de la Universidad de Granada. Su tema de investigación pretende iniciar un nuevo campo de investigación artística en el estudio y documentación de las nuevas prácticas artísticas ecoeficientes (arte + ecología + eficiencia) desarrolladas en el contexto actual de crisis ecoenergética contemporánea (calentamiento global) e iniciada a finales del siglo *XXI* para la educación social y la creación de nuevos «ecosistemas creativos» en la era de la globalización.

Su formación académica –licenciada en Bellas Artes y posgraduada en Producción e Investigación en Arte por la Universidad de Granada–, unido a su formación en el ámbito laboral vinculado a empresas del sector energético, forman la combinación necesaria para abordar su temática investigadora reconocida en SICA, dentro del grupo de investigación HUM 425 «Por otra escultura pública: conservación de la memoria». año 2015. Universidad de Granada. Departamento de escultura. Con la finalidad de desarrollar proyectos multidisciplinares de carácter artístico-empresarial en el ámbito público para un futuro más sostenible.

Su último artículo publicado es: Soler-Ruiz, Isabel y Mármol-Pérez, Rosa, «La energía solar como escultura social. El artista como educador y gestor cultural desde los laboratorios ACT (Arte-Ciencia-Tecnología)», *Tercio Creciente Revista de estudios en sociedad, artes y gestión cultural*, vol. 11, enero, 2017.

Ha participado como ponente seleccionada por el grupo directivo de ELIA-European League of Institutes of the Arts para 15th *ELIA Biennial*

Conference Resilience and the City: Art, Education, Urbanism, 2018, con la conferencia que lleva por título «Solar energy as social sculpture. The Ecoefficient art like creative techno-poetic ecosystem» para la Sesión Temática de Arte y Innovación.

Ha diseñado el catálogo expositivo «Cabello de Ángel» de Alfonso Masó, organizado por la Delegación Territorial de Cultura, Turismo y Deporte de Jaén, con los textos de José Ibáñez, Alfonso del Río y Alfonso Masó. Con el depósito Legal: GR 1342-2016 ISBN: 978-84-943049-2-7 Finalmente, es codirectora y coordinadora del proyecto Artístico y empresarial de carácter socio-ambiental «E -C2 + O2. Por Un Desarrollo Sostenible» 2016-2020. Convenio de colaboración empresarial e institucional de mecenazgo entre el colectivo Arte Ecoeficiente (Universidad de Granada) y consorcio de colaboradores con la cofinanciación de la empresa Autogasecológico S.L. y el Ayuntamiento de La Zubia (Granada).

