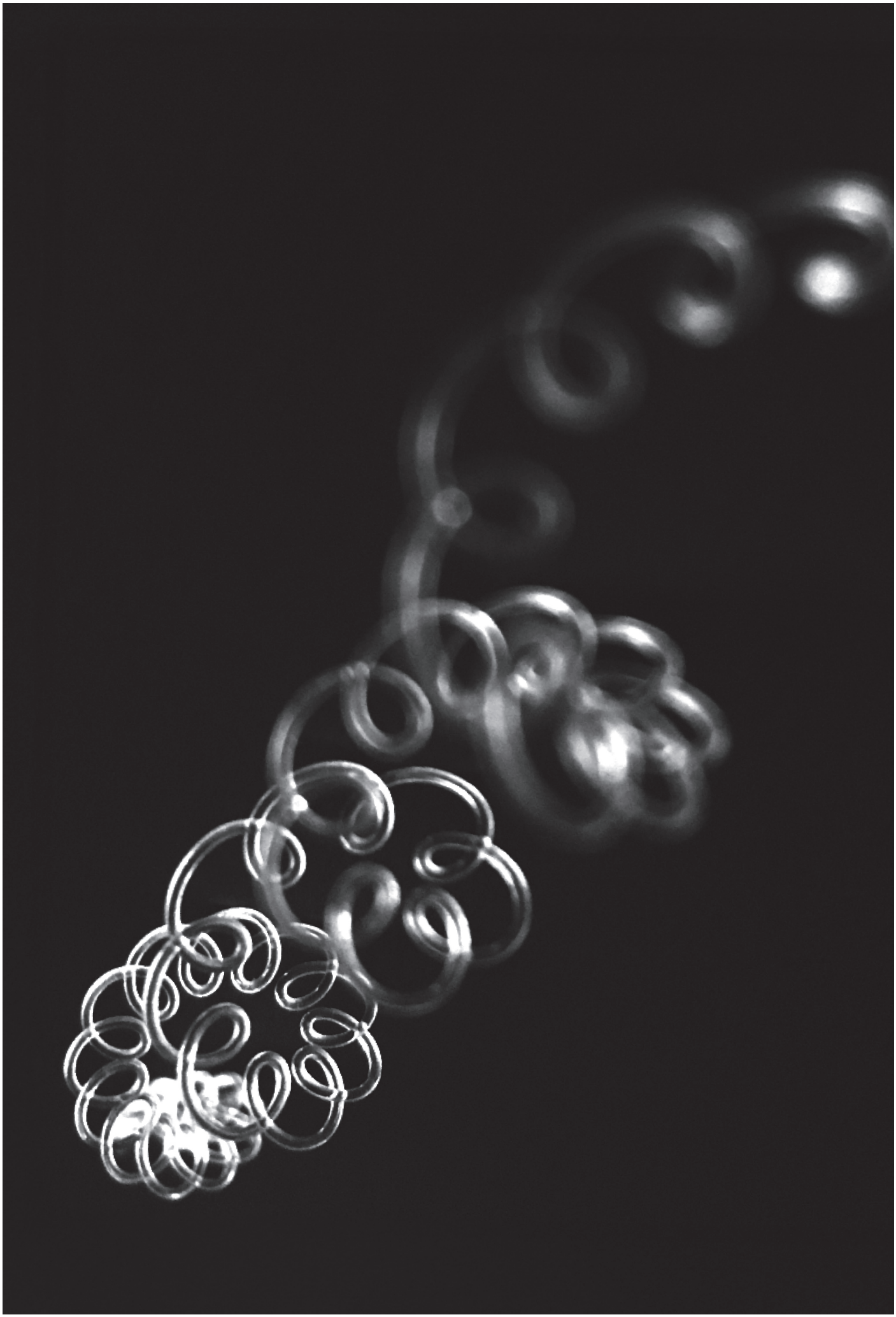


soft control

materia con comportamiento y el arte de la replicabilidad

Ana Piñeyro y Joffrey Becker – 9 de noviembre de 2023

• *materia con comportamiento* • *morfologías activas de filamento* • *replicabilidad* • *secuencias operativas* • *antropología de la técnica* • *textiles activos*

Este ensayo video.able, en el que se entrelazan los trabajos de la diseñadora Ana Piñeyro y del antropólogo Joffrey Becker, presenta una arqueología de los procesos que intervienen en la transformación de la materia y la manifestación de su comportamiento.

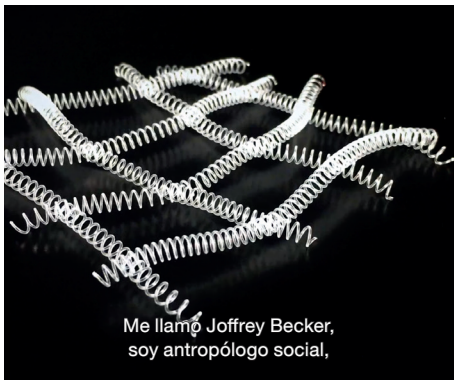
Nuevas actitudes respecto a la materia, como las defendidas por las posiciones filosóficas de los nuevos materialismos (por ejemplo, De Landa, 1997; Braidotti, 2000; Barad, 2003), han motivado a investigadores y diseñadores a explorar el desempeño y el comportamiento de los materiales aprovechando sus capacidades morfogenéticas y autoorganizativas inherentes (Leach, 2017; Menges, 2006). Este es el camino que sigue la diseñadora Ana Piñeyro. A partir de la introducción al campo de la ciencia de materiales de actuadores poliméricos retorcidos y enrollados sensibles al calor (Haines et al., 2014), su investigación explora la aparición de formas filamentosas y los cambios reversibles que estas exhiben en respuesta al calor, con el objetivo de ampliar las oportunidades disponibles para diseñar con materiales flexibles activos en el ámbito textil (Piñeyro, 2020).

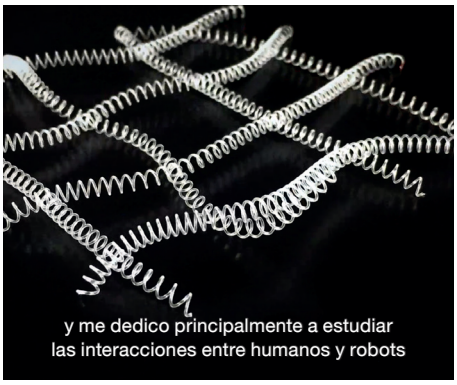
Entablar un diálogo espontáneo y directo con la materia, como medio para ampliar el espacio creativo (Piñeyro, 2019) exige la formalización posterior de las transformaciones materiales que surjan con el fin de posibilitar su futura aplicación, lo que plantea la cuestión epistemológica de la replicabilidad de los resultados (Popper, 1959). La replicabilidad, como una condición del conocimiento científico, invita a considerar los aspectos performativos de la práctica y, por tanto, a abordar su contingencia de manera reflexiva (Pickering, 1995). Para ello, aportamos perspectivas sobre la búsqueda de resultados replicables mediante el cruce de los campos de las artes y el diseño con el de la antropología de las técnicas.

El trabajo analítico que presentamos plantea cuestiones al menos a dos niveles, tradicionalmente vinculados con dos culturas epistémicas muy distintas (Knorr-Cetina, 1999). Las artes y la antropología social tienen una relación ambigua con la replicación, una noción que ha planteado problemas tanto en las artes (Debord, 1994; Benjamin, 1969) como en las ciencias (Baker, 2016). El alcance de nuestra contribución va más allá de esta ambigüedad. Se extiende a la búsqueda de las condiciones mismas de la replicabilidad, prestando especial atención a los parámetros que pueden hacerla operativa en un contexto determinado, considerando de manera reflexiva las distintas operaciones implicadas en su consecución. Al hacerlo, examinamos el papel de la diversidad formal que surge de las variaciones que permean el proceso de fabricación, identificando su influencia en las cualidades estéticas y expresivas del material.

¿Cuáles son los pasos necesarios para conseguir resultados replicables? ¿Qué formas de experimentación y qué medios se utilizan para conocer y documentar los procesos que revelan el potencial estético y expresivo de los materiales? ¿Cómo influye el entorno en los resultados de la práctica?

Un diálogo multidisciplinar entre la práctica del diseño textil y de materiales y la antropología de las técnicas, que contextualiza imágenes pregrabadas para reflexionar sobre la influencia de la negociación fluctuante entre el material, el entorno y la investigadora en los resultados de los procesos de transformación material. Es lo que consideramos una forma de *soft control* [control blando]. Partiendo del concepto de receta, examinamos las cadenas de operación y las secuencias de acciones (Leroi-Gourhan, 1993; Lemonnier, 1992; Sellet, 1993; Coupaye, 2009) implicadas en la comprensión del comportamiento material, centrándonos en las maneras en que estas se configuran a través de la experiencia sensitiva de la materia.


Me llamo Joffrey Becker,
soy antropólogo social,


y me dedico principalmente a estudiar
las interacciones entre humanos y robots

Soy Ana Piñeyro, diseñadora e
investigadora de tejidos y materiales

y me dedico a estudiar la capacidad
inherente de los materiales a cambiar de forma

en respuesta a las variaciones
de las condiciones de su entorno

esta capacidad para cambiar de forma

brinda nuevas oportunidades
para el diseño de textiles activos

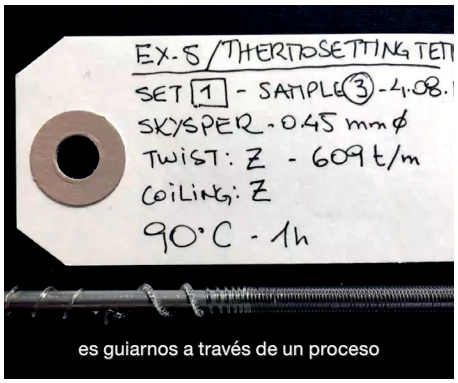
cuando los antropólogos se interesan por
las técnicas al realizar su trabajo de campo,

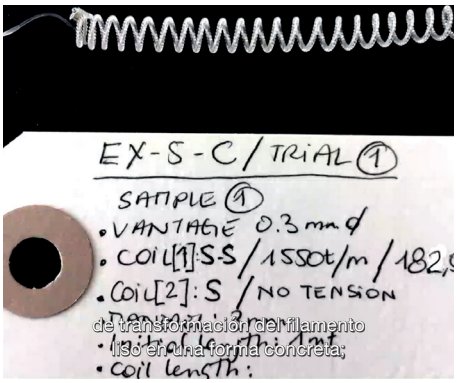
intentan documentar cada aspecto, cada paso

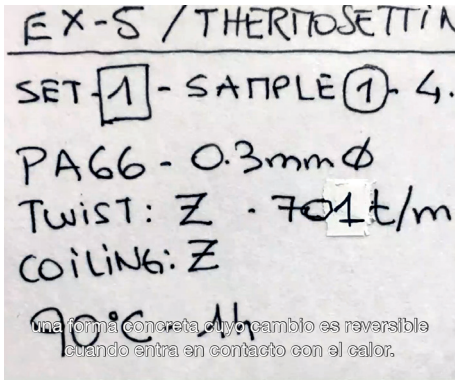
Así que hay que elaborar una especie
de receta, para entender lo que
la gente está haciendo, en realidad.

Las recetas también son una especie de algoritmo

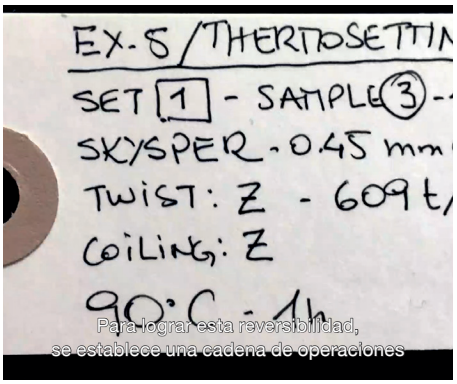
mis recetas, lo que intentan hacer,


EX-S/THERTOSETTING TET
SET 1 - SAMPLE 3 - 4.08.
SKYSPER - 0.45 mm ϕ
TWIST: Z - 609 t/m
COILING: Z
90°C - 1h
es guiarnos a través de un proceso

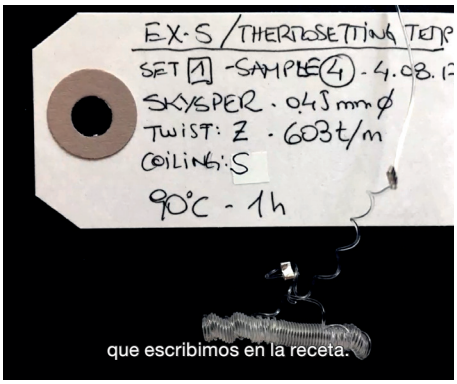

EX-S-C/TRIAL 1
SAMPLE 1
• VANTAGE 0.3 mm ϕ
• COIL[1]: S-S / 1550t/m / 182,
• COIL[2]: S / NO TENSION
de transformación del filamento
liso en una forma concreta,
• coil length:



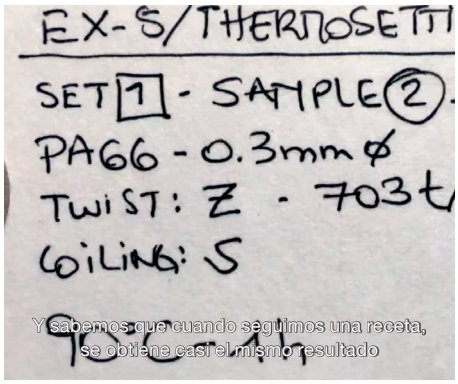
una forma concreta cuyo cambio es reversible
cuando entra en contacto con el calor.



Para lograr esta reversibilidad,
se establece una cadena de operaciones

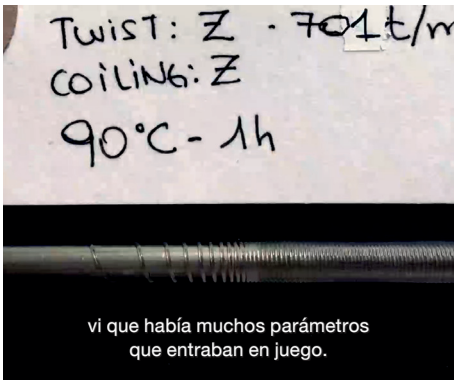


que escribimos en la receta.

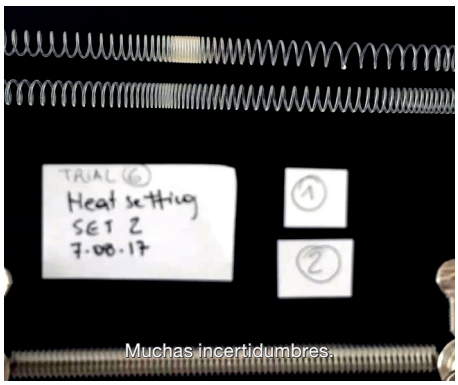


Y sabemos que cuando seguimos una receta,
se obtiene casi el mismo resultado

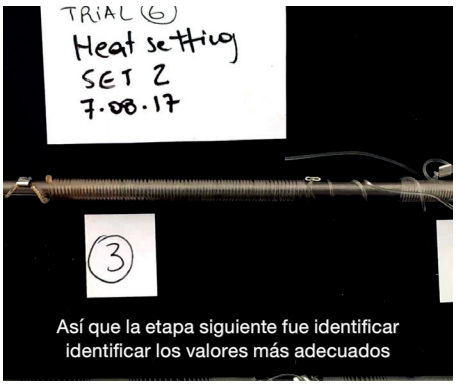
pero no exactamente la misma cosa



vi que había muchos parámetros
que entraban en juego.

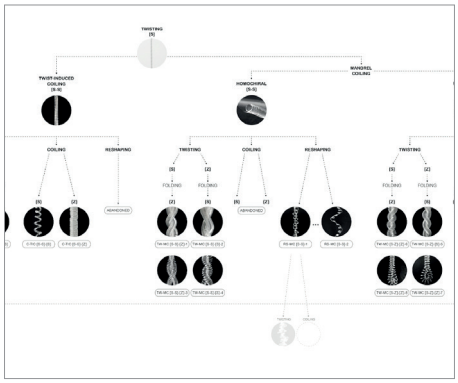


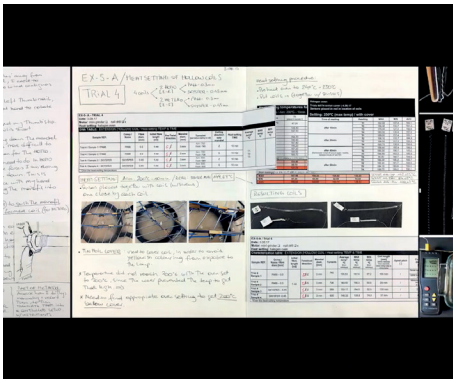
Muchas incertidumbres.

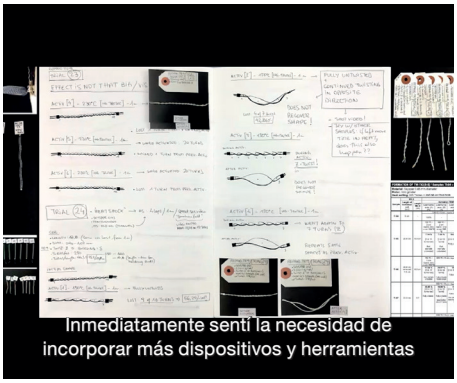


Así que la etapa siguiente fue identificar
identificar los valores más adecuados

para obtener el comportamiento que había
observado en la muestra original.



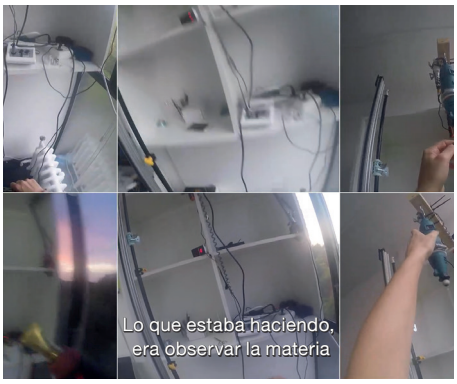




Inmediatamente sentí la necesidad de
incorporar más dispositivos y herramientas

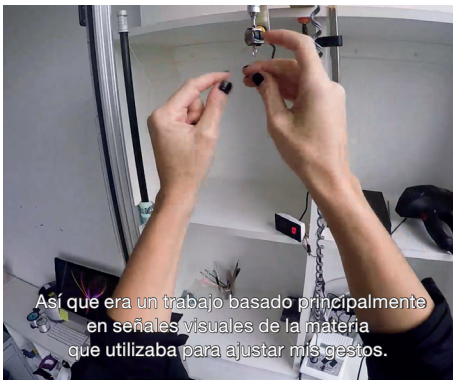
que me permitieron medir y obtener
más precisión al repetir las operaciones.

Así que tuve que cambiar mi forma de trabajar.

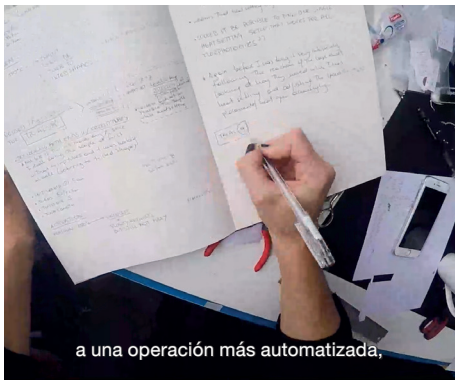


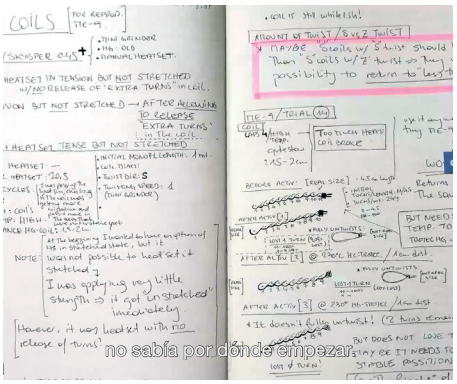
Lo que estaba haciendo,
era observar la materia

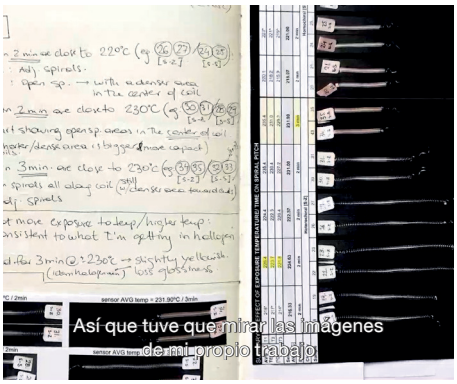
y ver cómo cambiaba.

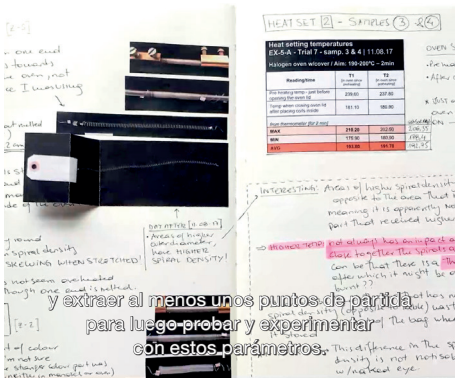

Así que era un trabajo basado principalmente
en señales visuales de la materia
que utilizaba para ajustar mis gestos.

Y cuando tuve que traducir este proceso

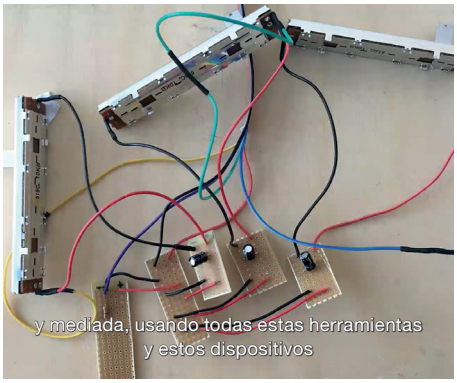

a una operación más automatizada,


no sabía por dónde empezar.


Así que tuve que mirar las imágenes
de mi propio trabajo


y extraer al menos unos puntos de partida
para luego probar y experimentar
con estos parámetros.

De modo que, para mí, esta transición
entre una forma intuitiva de trabajar
a esta forma más estructurada.


y mediada, usando todas estas herramientas
y estos dispositivos

fue también un gran paso
en la definición de los procesos.

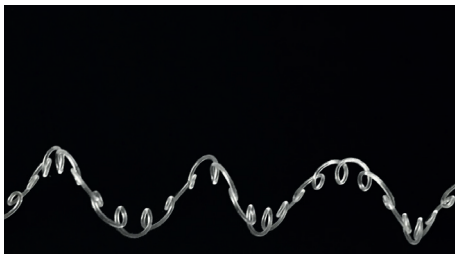
Y luego, básicamente, las herramientas
y dispositivos que incorporé
me permiten principalmente medir

medir los valores de los parámetros
que había identificado como relevantes
para cada transformación.

Cuando empecé a trabajar de esta manera,

los resultados que conseguía
eran mucho más constantes.

de la importancia de la diversidad

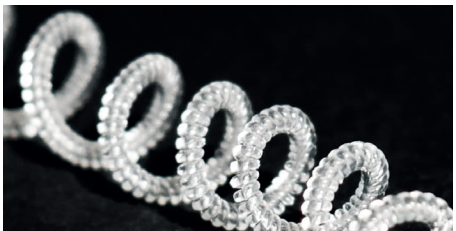


cómo podríamos aprovechar esta diversidad,
como algo positivo, en vez de intentar eliminarlo.

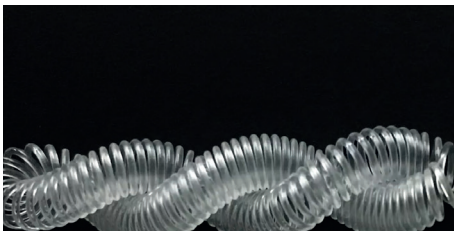
estoy trabajando con calor
en un ambiente al aire libre.

Esto da lugar a variaciones.

La importancia del medio, del entorno,
que se asocia al gesto técnico

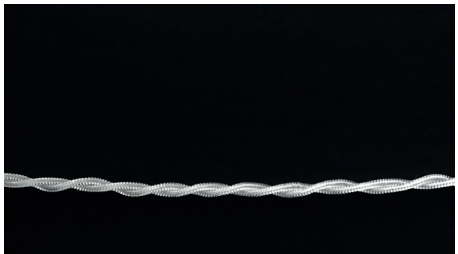


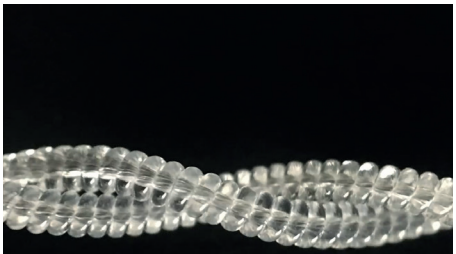
y la forma en que la materia
responde a ese gesto técnico,



es un aspecto muy importante
de la antropología de la técnica.

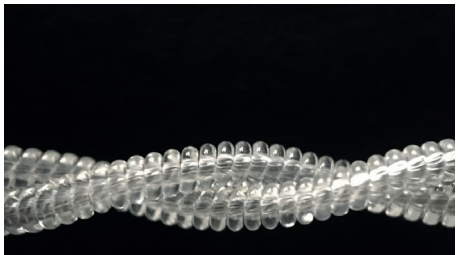
Y acabamos de decir que muestra las
diferencias, por lo que el entorno también
está contribuyendo al resultado.



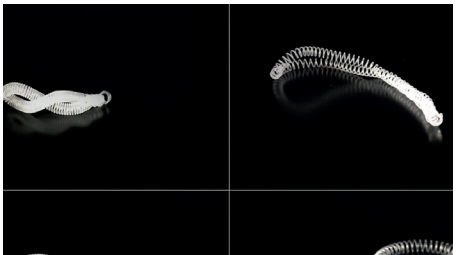


Cuando buscamos resultados precisos

que puedan ser replicados



es difícil imaginar que el propio entorno esté
influyendo en los resultados del experimento.



Esto nos llevó a la cuestión de la replicación, creo,

porque todos esos procesos y materiales...

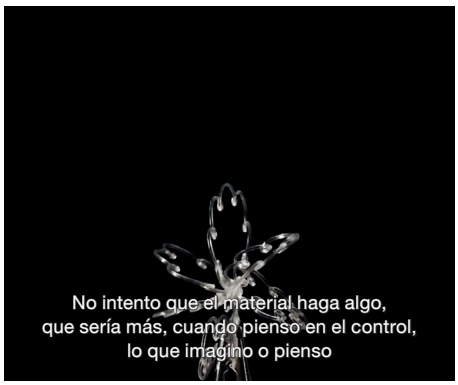
y los cambios de forma, las transformaciones...

es una forma de controlar
el material con el que tratamos.

Para hacer algo con él, tenemos que controlarlo,
pero no controlar de una manera muy rígida.

Sino asegurándonos, de que cuando se aplican
estos procesos a un material,

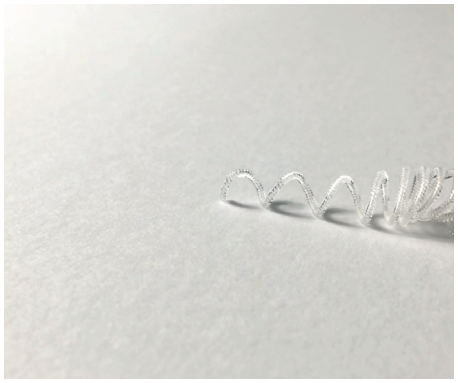
tendremos este tipo de resultado...
más o menos.

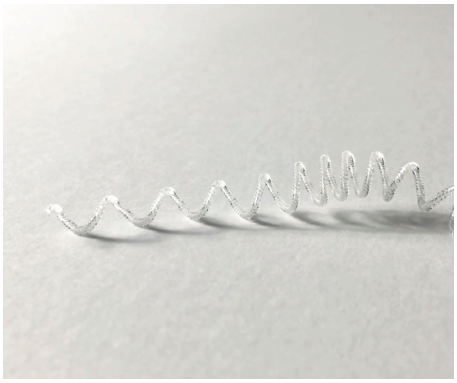

No intento que el material haga algo,
que sería más, cuando pienso en el control,
lo que imagino o pienso

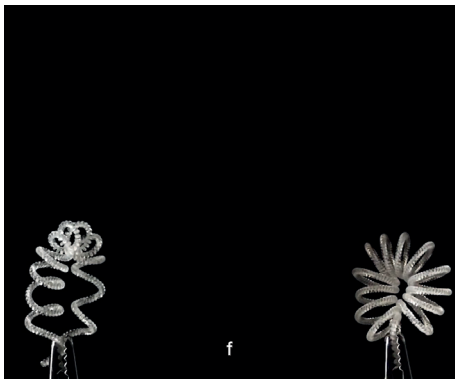
sino que trato de empezar
desde otra perspectiva...

¿qué puede hacer este material?

Lo que es interesante, es que esperamos
que el material nos diga algo.



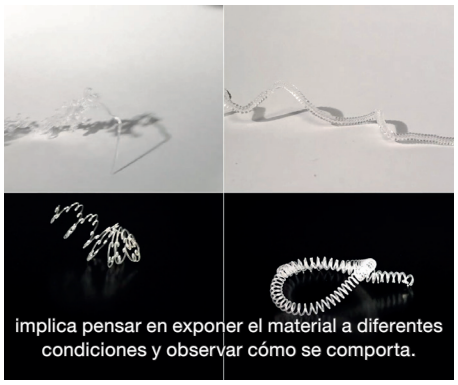



f

Y parece que es muy importante

tener este tipo de diálogo con la materia.

Y creo que todo el proceso
de revelar estas formas


implica pensar en exponer el material a diferentes
condiciones y observar cómo se comporta.

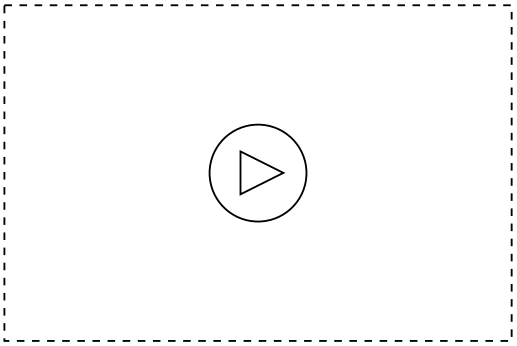
Así pues, las formas nacen
de la interacción entre el material,

la fuerza y el calor –que yo misma he aplicado-

así es cómo responde a estas interacciones

Esta contribución ha sido publicada en
www.able-journal.org según el formato video.able:

www.able-journal.org/es/soft-control



créditos

autores/as: Ana Piñeyro et Joffrey Becker

diseño visual: Ana Piñeyro

diseño de sonido: Joffrey Becker

mediación editorial: Joffrey Becker

grabación de diálogos: Christian Phaure, École des Arts Décoratifs

con el apoyo de: La Chaire Beauté·s PSL – L'Oréal

agradecimientos: Gwenaëlle Lallemand; Samuel Bianchini; La Chaire arts et sciences, de l'École polytechnique de l'École des Arts Décoratifs – Université PSL et de la Fondation Daniel et Nina Carasso.

sobre los/as autores/as

Ana Piñeyro (PhD) es diseñadora textil y de materiales e investigadora especializada en tecnologías blandas activas. Obtuvo su doctorado en el Royal College of Art de Londres y actualmente es investigadora posdoctoral en EnsadLab, Cátedra de Ecodiseño, École nationale supérieure des Arts Décoratifs, París.

Joffrey Becker (PhD) se formó en antropología social en la EHESS y fue miembro del programa SPEAP creado por Bruno Latour. Es catedrático en la École nationale supérieure de l'électronique et de ses applications y sus investigaciones se llevan a cabo en el Equipo de Neurocibernética del Laboratorio ETIS.

referencias y derechos

referencias y derechos de imagen

Créditos de imagen: Ana Piñeyro.
Reproducido con autorización en 2023.

bibliografía y referencias

Baker, Monya. 2016. «1500 scientists lift the lid on reproducibility». *Nature* 533, p. 452-454.

Barad, Karen. 2003. «Posthumanist Performativity: Toward an Understanding of How Matter Comes to Matter». *Signs: Journal of Women in Culture and Society* 28, n.º 3: p. 801-831: https://doi.org/10.1086/345321.

Benjamin, Walter. 1969. *Illuminations*. Traducción de Harry Zohn. Nueva York: Schocken Books.

Braidotti, Rosi. 2000. «Teratologies». En *Deleuze and Feminist Theory,* editado por Ian Buchanan y Claire Colebrook, p. 156-172. Edinburgo: Edinburgh University Press.

Coupaye, Ludovic. 2009. «Ways of Enchanting: Chaînes Opératoires and Yam Cultivation in Nyamikum Village, Maprik, Papua New Guinea». *Journal of Material Culture* 14, n.º 4: p. 433-458.

Debord, Guy. 1994. *The Society of the Spectacle*. Traducción de Donald Nicholson-Smith. Nueva York: Zone Books.

De Landa, Manuel. 1997. *A Thousand Years of Nonlinear History*. Nueva York: Zone Books.

Haines, Carter S., Márcio D. Lima, Na Li, Geoffrey M. Spinks, Javad Foroughi, John D. W. Madden, Shi Hyeong Kim, et al. 2014. «Artificial Muscles from Fishing Line and Sewing Thread». *Science* 343, n.º 6173: p. 868-872, https://doi.org/10.1126/science.1246906.

Knorr-Cetina, Karin. 1999. *Epistemic Cultures: How the Sciences Make Knowledge*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Leach, Neil. 2017. «Matter Matters: A Philosophical Preface». En *Active Matter*, editado por Skylar Tibbits, p. 18-23. Cambridge, MA: MIT Press.

Lemonnier, Pierre. 1992. *Elements for an Anthropology of Technology*. Ann Arbor: University of Michigan Press.

Leroi-Gourhan, André. 1993. *Gesture and Speech*. Traducción de Anna Bostock Berger. Cambridge, MA: MIT Press.

Menges, Achim. 2006. «Polymorphism». *Architectural Design* 76, n.º 2: p. 78-87, https://doi.org/10.1002/ad.243.

Pickering, Andrew. 1995. *The Mangle of Practice: Time, Agency, and Science*. Chicago, IL: University of Chicago Press.

Piñeyro, Ana. 2019. «Kinetic Morphologies. Revealing Opportunity from Mistake». *The Design Journal*, n.º 22, S1: p. 1871-1882, https://doi.org/10.1080/14606925.2019.1595027.

Piñeyro, Ana. 2020. «Animating matter: A material-led exploration into the kinetic potential of nylon monofilamen». Tesis doctoral, Royal College of Art, Londres.

Popper, Karl. 1959. *The Logic of Scientific Discovery*. Londres: Routledge.

Sellet, Frédéric. 1993. «Chaine Operatoire: The Concept and Its Applications». *Lithic Technology* 18, nos. 1–2: p. 106-112.

para citar este artículo

Piñeyro, Ana y Joffrey Becker. 2023. «Soft Control: materia con comportamiento y el arte de la replicabilidad». *Revista .able*: https://able-journal.org/es/soft-control

MLA	ES	Piñeyro, Ana, y Joffrey Becker. «Soft Control: materia con comportamiento y el arte de la replicabilidad». *Revista .able*, 2023. https://able-journal.org/es/soft-control
ISO 690	ES	PIÑEYRO, Ana; BECKER, Joffrey. 2023. «Soft Control: materia con comportamiento y el arte de la replicabilidad». *Revista .able* [en línea]. 2023. Disponible en: https://able-journal.org/es/soft-control
APA	ES	PIÑEYRO, A., y BECKER, J. (2023). Soft Control: materia con comportamiento y el arte de la replicabilidad. *Revista .able*. https://able-journal.org/es/soft-control