

MATERIA INFORMADA

Deformación, conformación y codificación:
procedimientos de almacenamiento
de información en la materia

Ignacio Borrego Gómez-Pallete

MATERIA INFORMADA

Deformación, conformación y codificación:
procedimientos de almacenamiento
de información en la materia

Ignacio Borrego Gómez-Pallete

arquia/tesis 42 (ES)

MATERIA INFORMADA

Ignacio Borrego Gómez-Pallete

EDICIÓN

FUNDACIÓN ARQUIA

c/ Barquillo, 6, 1º Izq. 28004 Madrid

fundacion@arquia.es

www.arquia.es/fundacion

DIRECTOR DE LA COLECCIÓN

José Antonio Sosa Díaz-Saavedra

ASESORAMIENTO LINGÜÍSTICO

Carmen Mateos

DISEÑO DE LA COLECCIÓN

Folch

DISEÑO GRÁFICO Y MAQUETACIÓN

gráfica futura

FOTOMECÁNICA E IMPRESIÓN

Artes Gráficas Palermo

ISBN 978-84-120284-4-7

DL M-21870-2019

IBIC AM (Arquitectura)

© de esta edición, Fundación Arquia, 2019

© de los textos, Ignacio Borrego Gómez-Pallete

© del material gráfico, sus autores

© Yves Klein, Bryan Nash Gill, Anish Kapoor, Dominique

Perrault, Enric Ruiz-Geli, Man Ray Trust, Cristina

Iglesias, Jan Dibbets, Felice Varini, Esther Pizarro,

Eulàlia Valldosera, Piero Manzoni, Giuseppe Penone,

Le Corbusier (FLC), VEGAP, Barcelona, 2019

Cubierta: *Abeja sobre mantel en Hamburgo*, Alemania, primavera 2001. Fotografía original del autor

PATRONATO

FUNDACIÓN ARQUIA

PRESIDENTE

Javier Navarro Martínez

VICEPRESIDENTE 1º

Federico Orellana Ortega

VICEPRESIDENTE 2º

Alberto Alonso Saezmiera

PATRONOS

Carlos Gómez Agustí

Sol Candela Alcover

Fernando Díaz-Pinés Mateo

Montserrat Nogués Teixidor

María Villar San Pío

José Antonio Martínez Llabrés

Naiara Montero Viar

Javier Ventura González

DIRECTOR

Gerardo García-Ventosa López

arquia/tesis 42 (ES)

La tesis doctoral *Materia informada*, dirigida por Federico Soriano Peláez, fue leída en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, UPM, el 10 de diciembre de 2012 ante un tribunal formado por María José Aranguren López, Manuel Gausa Navarro, Francisco Jarauta, Jorge Wagensberg y Juan Luis Moraza; y fue distinguida con un primer premio en el X Concurso Bienal de Tesis de Arquitectura de la Fundación Arquia en la convocatoria *arquia/tesis 2015*, cuyo jurado estaba formado por Manuel Gausa Navarro (presidente), Félix Juan Bordes Caballero, Luz Fernández-Valderrama, Francisco Javier Cabrera Cabrera (patrono Fundación Arquia) y José Antonio Sosa Díaz-Saavedra (secretario).

La edición de esta publicación ha sido patrocinada por Arquia Bank. Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Dirijase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográfico) si necesita reproducir o escanear algún fragmento de esta obra (www.conlicencia.com; 91 702 19 70 / 93 272 04 47).

INDICE

7	PREFACIO		
	MATERIA. PALABRAS. ARQUITECTURA		
	Federico Soriano		
9	00. INTRODUCCIÓN		
15	01. MATERIA Y DEFORMACIÓN.	181	03. MATERIA Y CONTENIDO.
	INFORMACIÓN CIRCUNSTACIONAL		INFORMACIÓN CODIFICADA
17	01.01. Transferencia	182	03.01. Icono
26	01.02. Movimiento	193	03.02. Falsificación
40	01.03. Tiempo	202	03.03. Memoria
50	01.04. Apropiación	213	03.04. Contextualización
69	01.05. Registro	225	03.05. Identificación
78	01.06. Degradación	234	03.06. Instrucciones
89	01.07. Atracción	244	03.07. Relación
103	02. MATERIA Y CONFORMACIÓN.	252	EPÍLOGO
	INFORMACIÓN INSTRUMENTAL	263	AGRADECIMIENTOS
105	02.01. Manipulación	264	BIBLIOGRAFÍA
116	02.02. Cambio de estado	269	CRÉDITOS FOTOGRÁFICOS
126	02.03. Montaje		
142	02.04. Mutabilidad		
153	02.05. Travestismo		
161	02.06. Gravedad		
170	02.07. Inmaterialidad		

PREFACIO
MATERIA. PALABRAS. ARQUITECTURA
Federico Soriano

Una tesis es una obra académica de carácter intelectual, no proyectivo, que tiene unas reglas y estructuras claramente codificadas, conformadas y asumidas a lo largo de mucho tiempo. Se trata de una larga demostración científica que, basándose y apoyándose en el conocimiento de su entorno académico o cultural, arma con ellas una cimentación resistente que sujeta las afirmaciones demostrativas y conclusivas del autor. Cada una de estas tesis será un peldaño más, otra piedra del muro del conocimiento, que se sumará al entramado que servirá de soporte a las investigaciones siguientes. Esta codificación preestablecida se está poniendo en cuestión durante nuestra contemporaneidad. En este conjunto de nuevos tratados, una vez superada la supremacía del pensamiento científico, y del cual este texto es "punta de lanza", la primera misión del texto será definir y construir su propio soporte teórico, el discurso previo que va a defender o sostener los juicios. Ella misma es su entorno científico. No necesitamos los discursos de la autoridad previa ni la coherencia con una trayectoria preestablecida del conocimiento, para justificar nuestras ideas. Además de fundar otros entornos de la investigación y del ensayo, más rápidos, más cercanos, más precisos, más incisivos, se logra añadir un valor muy importante al texto: no tienen una condición temporal. Los pensamientos que se apoyan sobre una cierta convención que mira hacia atrás, son deudores de la validez –y de la actualidad– de ese entramado que cada tesis puede afirmar, hacer dudar o incluso a negar. Ello le otorga una temporalidad y en el fondo una cierta caducidad. Un paso del tiempo sobre sus letras y líneas

que acaba pesando fuertemente en la trayectoria de futuro. Cuando el texto define su contexto teórico, el tiempo pertenece al texto y no al entorno, por lo que siempre se lee en presente. Eso es lo característico del pensamiento contemporáneo. No es que no se mire hacia atrás sino que el pasado, y el futuro, se traen al presente, son presente; el único tiempo verbal.

Este libro es un buen ejemplo de ello. El propio texto define el discurso previo que da soporte a su propia defensa. ¿Cuál es el discurso previo? Las palabras. Las palabras son resignificadas, definidas de nueva manera, formando en su conjunto el entorno o el universo de su contenido. Materia, energía e información; en una tesis clásica tendría que hablar, profundizar, relacionar con el origen de cada una de los tres vocablos. Pero en una tesis contemporánea, no. Porque cogemos las tres palabras y decimos que las tres son la misma palabra. Que la materia es igual que la energía y que la materia es igual que la información. Da igual hablar de materia porque a lo mejor nos estamos refiriéndonos a información. Información que transmiten los procesos de generación, los procesos de manipulación o los de cultura. Igual que deformación es un accidente o conformación es un instrumento o contenido es un código. Así con todos los términos de cada capítulos o secciones.

Las palabras son receptores de la historia y de la cultura. Receptores abiertos que por su condición palimpséstica, si se me permite una nueva invención terminológica y por la condición contemporánea se me permitirá, pueden construir un corpus teórico específico y real sin necesidad de manipular o torsionar sus contenidos.

No se trata de hallar las palabras de nuestro momento sino dar a las palabras, los usos y significados de nuestra época. De una manera que nunca antes haya sido empleada. Citando a Richard Rorty en *Contingencia, ironía y solidaridad*,

El método consiste en volver a describir muchas cosas de una manera nueva hasta lograr crear una pauta de conducta lingüística que la generación en ciernes se siente tentada a adoptar, haciéndoles así buscar nuevas formas de conducta no lingüística.

Esa forma de conducta genera las culturas y hábitos que cierra las brechas que la evolución del presente ha abierto en nuestra sociedad.

La materia, en arquitectura, ha estado ligada principalmente, al lenguaje. Aunque su aparición o utilización provenía de una aspiración espacial o constructiva nueva, el material acababa enlazando materia con los significados que esa vanguardia arquitectónica proponía mediante un lenguaje. Así, la piedra en la antigüedad sustituyendo a la madera, o más recientemente el hormigón o el vidrio. El hormigón respondía en su arranque al icono de la planta libre.

El vidrio a la aspiración de la transparencia moderna. Sin embargo, enseguida adoptan los mecanismos del lenguaje para establecer una gramática de uso, forma y significación. Por eso reconocemos la fecha de las arquitecturas modernas. De cualquier arquitectura. Esta relación va formando ciclos históricos lingüísticos que esta tesis nos hace comprender de otra manera. Rompe el eterno círculo sin fin entre “forma-lenguaje”. Es decir, da otra salida a la dicotomía entre que los valores significantes los transmita la sustancia y las cualidades perceptivas del material, o los transmita una estructura de forma y significantes que manipula el material de manera abstracta.

Sustituido el lenguaje por la información, que es contenido codificado sin gramática, se recupera la materia en todas sus facetas y cualidades más que por ser soporte, aséptico, casi neutro, de una estructura lingüística. Finalmente, los materiales dejan de ser solo tectónicos. Son piel, color, texturas, y además procesos, trayectorias, códigos sociales, sucesos, semblanzas, autobiografías, memorias, herramientas, al igual que el programa o el espacio. En el fondo son la misma palabra. Decimos que son lo mismo.

00. INTRODUCCIÓN

La tesis doctoral *Materia Informada* analiza la capacidad de la materia para albergar información, y propone una clasificación que ordena todas sus manifestaciones.

El objetivo de esta tarea es describir estos procedimientos de almacenamiento, que son tres y dan lugar a cada uno de sus tres capítulos, y establecer cómo todos los procesos de manipulación de la materia, que dejan algún rastro sobre ella, se producen siguiendo alguno de los mismos.

Para llegar a esta conclusión, se ha realizado un exhaustivo recorrido a través de numerosas y diversas experiencias de alteración de la materia, para dar lugar a una extensa clasificación que ofrece las herramientas para interpretar cualquier otra intervención. Es decir, el objetivo, no es tanto hacer una clasificación de las intervenciones más relevantes de la historia, sino descubrir una estructura, un orden, una taxonomía en estas actuaciones sobre la materia que permita interpretar cualquier manifestación, tanto del pasado como del futuro.

Esta mirada sobre la cuestión pretende abordar un aspecto parcial, aunque fundamental, de la construcción dando prioridad a la materialidad, sin la intención de negar el carácter espacial de la forma arquitectónica. Se concentra en los parámetros relativos a la interpretación de la materia. Se trata de una atención tan cercana al objeto que evita su entendimiento global, para profundizar en las razones parciales específicamente materiales. Se desatiende al conjunto para descifrar el fragmento.

En Arquitectura, la materia ha sido desde siempre objeto de investigación, y por lo tanto ha

sido receptora y almacén de los avances logrados. El interés principal de esta tesis se concentra en la manipulación de la materia que ha sido llevada a cabo con el propósito de construir, pero el ámbito de la construcción no es exclusivo de la Arquitectura, por lo que otras actividades como el arte, y las ciencias naturales aportan aspectos y avances que han sido recogidas asimismo dentro de la investigación. De hecho, muchas de estas actividades ni siquiera están relacionadas con la construcción, pero realizan o desvelan procedimientos relevantes en el campo del trabajo sobre la materia, que hacen necesaria su inclusión. De esta forma se ofrece un acercamiento poliédrico desde puntos de vista interdisciplinares, para describir con rigor las posibilidades contrastadas en construcciones, tanto existentes como aplicaciones potenciales.

Greg Lynn describe los objetos como algo más allá de un hecho material,¹ se trata, además de una realidad con unas características determinadas, de un soporte que acumula los acontecimientos que sobre él han sucedido.

Esta visión orteguiana² de la materia, la materia y sus circunstancias, aporta un nuevo valor, una nueva capacidad que debe ser explorada y explotada. La materia está sometida a las alteraciones naturales producidas por hechos circunstanciales no necesariamente intencionados, y a las artificiales producidas con algún objetivo intencionado. Dentro de las alteraciones artificiales intencionadas encontramos dos tipos; aquellas que tienen como meta obtener un producto, y aquellas que utilizan la materia como soporte de un mensaje.

¹ Conferencia leída en la Technische Hochschule für Architektur Darmstadt. Greg Lynn, 11 de diciembre de 1996.

² Conferencia leída en el Teatro Infanta Beatriz de Madrid, José Ortega y Gasset, 17 de mayo de 1929, publicada como "Lección XI. La circunstancia: fatalidad y libertad" en José Ortega y Gasset: *¿Qué es Filosofía?*, Madrid: Espasa Calpe, Colección Austral, 1999 (10ª Edición), págs. 229-252.

La reflexión sobre el conjunto de los ejemplos analizados sugiere una clasificación de la información almacenada por la materia en función de la naturaleza de su origen en tres tipos: Materia y deformación (información circunstancial), Materia y conformación (información instrumental), y Materia y contenido (información codificada). A continuación, a lo largo de este libro, se pretenderá evidenciar cómo todas las manifestaciones de la información albergada en un sustrato material encuentran su lugar en alguno de estos tres apartados.

Esta clasificación es fruto del prisma con el que es analizado cada objeto construido, enfocado cada uno de ellos a través de un conocimiento especializado basado en diferentes campos o disciplinas. La actividad sigue los pasos de un detective que trata de extraer información de unas pruebas materiales a las que se acerca con una lupa, desatendiendo momentáneamente el contexto y escuchando las pistas de cada fragmento. La información obtenida en cada observación difiere notablemente en función de cada lectura, debido a las intenciones y los conocimientos aplicados por el observador en cada ocasión.

En el caso de las conclusiones relativas a la deformación de los objetos, los conocimientos son naturales, es decir, físico-químicos. En el caso de la conformación, los conocimientos son consecuencias de un procedimiento artificial, tecnológicos. Y en el caso de la codificación los conocimientos son inscritos por el que comunica un mensaje e interpretados por un observador, por lo tanto, culturales.

De esta división en tres capítulos de los contenidos almacenados por la materia podemos extraer

información relativa a tres cuestiones claves en el proceso constructivo como son contexto, tecnología y significado, constituyendo una clasificación que pretende tener como ambiciosa referencia otras taxonomías triangulares que han tenido lugar a lo largo de la historia de la arquitectura como la tríada Vitrubiana *Utilitas, Firmitas y Venustas*,³ o Topos, Tipo y Tectónica,⁴ o incluso en el estudio específico de los materiales: Forma, Material y Proceso.⁵

Aproximación a la relación entre la materia y la forma

El término griego *hyle* se usó originalmente con los significados de ‘bosque’, ‘tierra forestal’ y ‘madera’. Posteriormente se utilizó también con el significado de ‘metal’ y de ‘materia prima’ de cualquier clase, es decir, sustancia con la cual se hace, o se puede hacer algo. Significados análogos ha tenido el vocablo latino ‘materia’, usado para designar la ‘madera’ y también cualquier ‘material’ para la construcción.⁶ Platón establece la distinción entre el ser que es siempre y nunca cambia, y el ser que no es nunca, y cambia siempre. No puede ser una realidad determinada, pues si así fuera tendría forma, y entonces no sería perpetuamente mudable. No puede ser, pues, ninguno de los elementos presocráticos, de modo que parece concluirse que tiene que ser algo así como la masa indiferenciada de los elementos previa a toda formación, es decir, aquello común en todos los elementos. Pero en tal caso es un receptáculo vacío capaz de acoger cualquier forma. De ahí la identificación de receptáculo y materia. El primer filósofo en occidente en quien la noción

3 Marco Vitruvio Pollion: *De architectura. Los diez libros de arquitectura*, traducidos del latín y comentados por Joseph Ortiz y Sanz, ed. Facsímil, Alicante: Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes, 2002. Reproducción digital basada en la edición de Madrid, en la Imprenta Real, 1787.

4 Kenneth Frampton: *Studies in Tectonic Culture: The Poetics of Construction in nineteenth and twentieth century*, Architecture Cambridge, MA: MIT, 1995.

5 Adrian Beukers y Ed van Hinten: *Lightness. The inevitable renaissance of minimum energy structures*, Rotterdam: 010 Publishers, 2001.

6 José Ferrater Mora: *Diccionario de Filosofía Abreviado*. Barcelona: Edhasa Sudamericana, 1997, 1ª edición 1976, págs. 229-32.

de materia adquiere un carácter filosófico técnico es Aristóteles. Un carácter común a toda noción de materia en Aristóteles es la receptividad; cualquiera que sea la materia de que se trate, no es propiamente materia si no está, por así decirlo, dispuesta a recibir alguna determinación. Ello hace que no haya una sola especie de materia, que sería lo puramente indeterminado, sino varias clases de materia de acuerdo con su modo de receptividad. Casi siempre que se trata de la concepción aristotélica del concepto materia, se la suele estudiar metafísicamente como uno de los dos términos dentro del indisoluble par de conceptos materia-forma. Desde este punto de vista la materia es definida como aquello con lo cual algo se hace. Este hacer puede tener dos sentidos: el sentido de un proceso natural, y el de una producción humana. Por un lado, el animal está hecho, compuesto, de carne, huesos, tendones, etc. Mientras que la estatua está hecha de mármol o bronce, etc. Con ello el concepto de materia adquiere un sentido relativo, la materia es siempre relativa a la forma. Por eso la realidad no es materia ni forma, sino siempre una combinación. Desde la introducción plena del aristotelismo en la filosofía medieval se tendió cada vez más a concebir la materia como sujeto de transformación sustancial. Tal fue el caso de Santo Tomás. Este define la materia, al modo aristotélico, como aquello de lo cual se hace, o se puede hacer algo. La noción de materia se contrapone a la de forma. Aparte de la forma, la materia no tiene ser propio. Puede en este respecto hablarse de una materia prima que es la materia común y fundamental. Pero puede, y debe, hablarse de varias clases de materia. Mucho se

discutió en la Edad Media la cuestión de la relación de la materia con la forma, así como el problema de si se puede o no concebir seres sin materia. La concepción científico-natural de la materia en la Edad Moderna es la idea de materia como lo que llena el espacio. A esta idea se sobreponen otras como que la materia es una realidad impenetrable, ya que en la medida en que no lo sea hay espacios que llenar. Es decir, es una realidad constituida atómicamente, pues los átomos son los espacios llenos. Estas propiedades de la materia son concebidas de acuerdo con la Ley de la Conservación de la Materia, y se entiende la materia como una realidad compacta, constante, permanente, indestructible. Los cuerpos pueden cambiar de masa, volumen y forma, pero las partículas últimas materiales son inalterables. De las ideas mencionadas sobre la naturaleza de la materia (natural o física) en la época contemporánea, una de ellas ha sido más discutida que las otras: su constitución atómica. En efecto, que la materia sea espacio lleno no significa que la materia tenga que estar constituida por partículas elementales indestructibles. El paso de la física clásica a la física contemporánea representa una nueva concepción de la materia. En el mundo macrofísico se sigue concibiendo la materia de acuerdo con las propiedades mecánicas. Pero varios de los resultados de la física han obligado a abandonar la concepción newtoniana, o bien alojarla dentro de una teoría de más amplio alcance.

Sin embargo, el ámbito abarcado por los procesos constructivos realizados por el hombre difícilmente trasciende las propiedades mecánicas, por lo que el marco clásico sigue siendo plenamente vigente.

01. Materia y deformación.

Información circunstancial

La materia tiene unas cualidades superficiales de dureza, porosidad, fragilidad, cohesión, solidez, transparencia, temperatura, reflexividad, reaccionabilidad química, estado del carbono 14, etc., que posibilitan que un objeto, de forma pasiva, acumule de manera extraordinaria las circunstancias acontecidas sobre él a lo largo del tiempo.

Esta alteración de la materia es accidental, es decir, que los cambios acontecen sin alterar su sustancia, sin dejar de ser la materia que era,⁷ y sucede por el mero hecho de exponer una sustancia o un objeto durante un tiempo determinado a los avatares del contexto. La materia escucha y reacciona, o se expresa en función de sus propiedades, gracias a la existencia del *genius materiae*.⁸ Este tipo de información accidental, parece en primera instancia que debería carecer de intencionalidad, sin embargo, la aplicación de acciones que permiten o favorecen su aparición conducen a unos resultados donde podemos leer ocasionalmente voluntades.

Se pretende alejarse de la idea clásica en la que la materia es exclusivamente una sustancia neutra, que desempeña exclusivamente un papel estructural, para acercarse una noción más contemporánea en la que se entiende a los materiales como estimulables por los acontecimientos del entorno. Los materiales, debido a sus características intrínsecas, son capaces de responder activamente a los estímulos externos, como aquellos que se encienden cuando pasa una corriente eléctrica por ellos, los que se dilatan o contraen con los cambios de temperatura o acidez, o los materiales

llamados inteligentes que poseen memoria de forma que les permite recuperar una configuración previa tras una deformación.

Nos acercamos con los nuevos avances en la tecnología de los materiales a una nueva era en la que se desdibujan las fronteras entre los materiales y las máquinas.⁹

El hecho de que estas alteraciones, generalmente superficiales, sean consecuencia de un suceso accidental o circunstancial, exige el análisis de las huellas a través del conocimiento de un *científico*, con especial atención a los procesos naturales.

02. Materia y conformación.

Información instrumental

Los materiales modifican enormemente sus cualidades en función de su configuración superficial. Esto era conocido ya en los albores de la arquitectura, cuando el hombre comenzaba a emplear su razón para modificar su entorno en favor de su habitabilidad. Los cantos afilados de sílex suponen un incremento de las propiedades materiales de un objeto.

La materia es el ingrediente necesario en toda construcción y, aunque el objetivo es generalmente un estado final, esta condiciona de manera inevitable el resultado en función de sus características y del proceso a través del cual se alcanza cualquier formalización.

Estas alteraciones materiales, a diferencia de las circunstanciales, son provocadas intencionadamente mediante la manipulación directa de la materia para modificar sus cualidades, o como consecuencia de un proceso constructivo.

7
Aristóteles: *Acerca de la generación y la corrupción. Tratados de historia natural*. Introducción, traducciones y notas por Ernesto La Croce y Alberto Bernabé Pajares. Madrid: Gredos, 1987.

8
Iñaki Ábalos: “El que escucha la materia”, *El País*, Madrid 14/07/2007.

9
Philip Ball: *On Materials Science*, en Bruce Mau and Institute without Boundaries: “Massive Change”, Nueva York: Phaidon, 2004.

Esta domesticación de la materia quedó expresada en la inscripción que el ingeniero romano Julio Cayo Lacer dejó escrita en el 106 d. C. en el puente de Alcántara: “*Ars ubi materia vincitur ipsa sua*”, es decir, artificio mediante el cual la materia se vence a sí misma.

A lo largo de la historia el deseo –no solo necesidad– de materializar objetos ha dado lugar a innumerables innovaciones en los métodos de fabricación, que han ido caracterizando diferentes etapas del desarrollo de la humanidad. Nos encontramos en un momento en el que los avances tecnológicos han alcanzado un nivel de madurez que lleva a desplazar los métodos de producción mecánicos hacia nuevos procesos de fabricación digital. El campo de actuación de la producción arquitectónica se ha ido continuamente reduciendo, de manera que se ha estrechado la distancia entre el diseño y la fabricación. Sin embargo, la división del trabajo y la especialización que ha aumentado sin pausa desde la Revolución Industrial, ha ido acotando y especializando el papel del arquitecto, especialmente en el área de la construcción, dando lugar a una disociación entre los aspectos técnicos, artísticos y teóricos, que nos aleja de una visión global y coherente de todo el proceso de manipulación material.

Los rastros del camino recorrido por la materia para alcanzar un estado final, necesarios en función del proceso, generan una serie de datos, que son leídos a través del conocimiento de un *constructor*, con atención en los procesos tecnológicos.

03. Materia y contenido.

Información codificada

Como último escalón de la información albergada sobre la materia, se encontraría este tercer tipo que recogería todos aquellos datos que no transmiten hechos circunstanciales o constructivos como paso previo para alcanzar su forma final, sino que porta un mensaje inscrito para ser leído.

La inteligencia del hombre ha sido capaz de reflejar de manera simbólica información sobre un soporte material. La lectura de este mensaje requiere una educación lingüística, o al menos cultural, para su comprensión final.

Cualquier procedimiento de codificación implica una representación, es decir, una sustitución de la realidad por una nueva que establece algún tipo de relación con el objeto representado. Estos mecanismos son muy diversos: abreviatura, alegoría, apariencia, cifra, comparación, dato, diagrama, efigie, emblema, falsificación, figura, gráfico, icono, idea, ideograma, imagen, inscripción, insignia, jeroglífico, letra, marca, metáfora, mensaje, metonimia, modelo, personificación, prosopopeya, reproducción, retrato, sigla, signo, símbolo, símil, sinécdoque, texto...

Esta información puede acaparar superficies con mensajes unívocos, como los jeroglíficos tallados en las mastabas egipcias, o con unas alusiones más abiertas como el arte abstracto, pero todos tienen en común la voluntad de comunicar. Esta información requiere ser descifrada con el conocimiento de un *espectador*, con una base cultural mínimamente compartida con el agente codificador.



01. MATERIA Y DEFORMACIÓN. INFORMACIÓN CIRCUNSTANCIAL

01.01. TRANSFERENCIA

- 01.01.01. Transferencia sin intercambio de materia 1
- 01.01.02. Transferencia sin intercambio de materia 2
- 01.01.03. Transferencia con sustancia intermedia
- 01.01.04. Transferencia con intercambio de materia

01.02. MOVIMIENTO

- 01.02.01. Movimiento geológico
- 01.02.02. Movimiento hidrológico
- 01.02.03. Movimiento vegetal
- 01.02.04. Movimiento eólico
- 01.02.05. Movimiento del hombre
- 01.02.06. Movimiento registrado artificialmente

01.03. TIEMPO

- 01.03.01. Tiempo cíclico acumulativo
- 01.03.02. Tiempo cíclico no acumulativo
- 01.03.03. Tiempo continuo
- 01.03.04. Tiempo correlativo

01.04. APROPIACIÓN

- 01.04.01. Apropiación instantánea 1
- 01.04.02. Apropiación instantánea 2
- 01.04.03. Apropiación instantánea 3
- 01.04.04. Apropiación permanente 1
- 01.04.05. Apropiación permanente 2
- 01.04.06. Apropiación de energía térmica
- 01.04.07. Apropiación instantánea de energía solar
- 01.04.08. Apropiación de energía solar diferida

01.05. REGISTRO

- 01.05.01. Registro microscópico
- 01.05.02. Registro arqueológico
- 01.05.03. Registro geológico
- 01.05.04. Registro histórico

01.06. DEGRADACIÓN

- 01.06.01. Degradación por erosión
- 01.06.02. Degradación por deformación
- 01.06.03. Degradación por combustión
- 01.06.04. Degradación por lavado y abrasión

01.07. ATRACCIÓN

- 01.07.01. Atracción gravitatoria
- 01.07.02. Atracción vibratoria
- 01.07.03. Atracción superficial
- 01.07.04. Atracción superficial nanométrica
- 01.07.05. Atracción química
- 01.07.06. Atracción electrostática

01.01. TRANSFERENCIA

La materia tiene la propiedad de apropiarse de información mediante el contacto de un objeto con otro. En el encuentro de dos superficies se puede producir una deformación debido a que uno de los materiales tiene una dureza relativa superior al otro o bien un intercambio de partículas superficiales que se pasan de un cuerpo para quedar adheridas a otro. Este segundo caso, en el que se produce intercambio de materia, puede ser por desprendimiento de fragmentos superficiales, o a través de una tercera sustancia, intermedia, que pasa de un lugar a otro, fijándose por afinidades mecánicas o fisicoquímicas y siendo el vehículo de una impregnación.

Estas transferencias son el proceso inerte más parecido al aprendizaje que se produce entre los seres vivos. De hecho, la procedencia etimológica de 'aprender' (Del lat. *Apprehendēre*) coincide con la de 'aprehender' aportando el sentido de coger, directamente vinculado con la transferencia. La experiencia acumulada por

un ser vivo es transmitida a los individuos con los que se relaciona extendiendo la existencia de estos conocimientos.

En este subcapítulo de almacenamiento accidental se analizan casos de esta transferencia producida por el hecho de coincidir dos objetos espontáneamente en el tiempo y realizar un intercambio fortuito de información.

La materia viva está formada por una serie de entidades que reproducen en vida otras combinaciones para autorregenerarse, y son capaces de olvidar o al menos cicatrizar estas heridas.

La materia inerte, al contrario que la viva, tiene la capacidad de almacenar esta información, el rastro del contacto o de la agresión, indefinidamente. Los objetos muertos, son aquellos que no se pueden curar, son reflejo pasivo de sucesos, diario objetivo de experiencias no sentidas.



01.01.01. TRANSFERENCIA SIN INTERCAMBIO DE MATERIA 1

La Luna tiene una atmósfera prácticamente inexistente debido a que su baja gravedad es incapaz de retener moléculas de gas en su superficie. La ausencia de aire, y en consecuencia de vientos, impide que se erosione la superficie y que transporte tierra y arena, alisando y cubriendo sus irregularidades. Esto significa que el rastro de los paseos lunares de astronautas y vehículos realizados en la década de los setenta permanece intacto sobre la superficie del satélite natural.

De la misma forma, la falta de atmósfera también significa que la superficie de la Luna no tiene ninguna protección con respecto al bombardeo esporádico de cometas y asteroides, por lo que una vez que se producen los impactos de estos, los cráteres que resultan prácticamente no se degradan a través del tiempo por la falta de erosión.

La superficie de la luna es una película altamente sensible que almacena el registro de todos los contactos materiales producidos durante los últimos 3.000 millones de años, momento en el que cesó su actividad volcánica.

Huellas de David R. Scott y James B. Irwin, Apollo 15 (AS-510), julio de 1971.
Fotografía: NASA.

El decimoquinto vuelo del programa Apolo (denominado oficialmente AS-510), fue lanzado el 26 de julio de 1971 mediante un cohete del tipo Saturno 5, en dirección a la Luna. Tras descender del módulo de alunizaje "Falcon", los astronautas Scott e Irwin emplearon por primera vez un LRV (Vehículo Explorador *Lunar* o *Lunar Roving Vehicle*) que recorrió una distancia total de 27,9 kilómetros. Durante los 77 h y 55 min de permanencia en la superficie de nuestro satélite, aprovecharon 18 h y 35 min. para realizar tres paseos lunares.



01.01.02. TRANSFERENCIA SIN INTERCAMBIO DE MATERIA 2

Esta transferencia entre dos objetos puede ser directa y duradera en una situación más agresiva que el caso excepcional anterior de la superficie lunar. Esto sucede por ejemplo en la formación de los fósiles.

Si visitamos el pabellón de conferencias de Tadao Ando en Weil am Rhein, y seguimos las indicaciones de su arquitecto, nos aproximaremos a él a través de un recorrido junto a un muro de hormigón. El trazado geométrico de este camino está formado por la concatenación de una serie de tramos rectos en posiciones oblicuas entre sí, evitando el acercamiento directo a través de una pradera. La excusa para construir este acceso por parte de Tadao Ando es de origen sobrenatural, pero en cualquier caso tiene la consecuencia de atrapar la atención del visitante. Justo al pasar junto al árbol más cercano al muro escuchamos un diálogo entre ambos elementos. El árbol no solo proyecta su sombra sobre el muro homogéneo representando su silueta, sino que además prestó alguna de sus hojas durante el proceso de hormigonado. Estas hojas fueron atrapadas por la masa del hormigón, y aquellas que quedaron en la superficie, contra el encofrado, son ahora visibles como un fósil sobre el muro. Se deduce que el muro se construyó en otoño.

Probablemente el árbol fue dañado durante la ejecución del muro, pero su naturaleza le permite curar u olvidar parcialmente esas transferencias, dejando tan solo cicatrices.

La vida es movimiento regenerador.

Tadao Ando. Detalle de fachada del pabellón de conferencias en el Campus Vitra, Weil am Rhein, 1993.

Tadao Ando nació en Osaka en 1941. El pabellón de conferencias para Vitra en Weil am Rhein fue su primer encargo internacional, y fue finalizado en 1993.



En 1955 tuvo lugar la primera aparición pública de Yves Klein en el *Salón des Réalités Nouvelles*, donde mostró sus trabajos monocromáticos para asombro del mundo del arte. En los performances de Yves Klein realizados a partir de 1960 de forma pública, una o varias modelos embadurnadas de color azul ultramar, se restregaban en los lienzos que se encontraban en el suelo o también apoyados en la pared, acompañadas de una música compuesta por él mismo, con la que guiaba los pinceles humanos por el lienzo.

Los lienzos eran capaces de atrapar las trayectorias de los cuerpos que sobre ellos transitaban gracias a la mediación de la pintura. Esta pintura fue invariablemente monocromática haciendo énfasis en el propio proceso.

Este procedimiento físico de transferencia, a través del cual el artista dejaba la impronta del cuerpo desnudo de las modelos sobre la tela, no difiere del convencional empleado tradicionalmente por el arte, ya que Yves Klein utilizaba a sus modelos como si fueran “pinceles vivientes”. Sin embargo, en esta ocasión, lo que interesa no es tanto el significado de lo representado, algo que atenderemos con detenimiento en el tercer capítulo (Información codificada), sino las consecuencias materiales del contacto entre dos objetos en un momento determinado, el rastro de un contacto que puede ser leído posteriormente atendiendo a las huellas almacenadas sobre su superficie.

Yves Klein. *Untitled Anthropometry*, 1960. Hirshhorn Museum and Sculpture Garden, Smithsonian Institution, Washington, DC.

Yves Klein nació en Niza en 1928, y murió en 1962. Durante su breve carrera, la obra de Klein supuso un importante precursor de movimientos artísticos como el arte minimal, arte conceptual, *land art* y arte preformativo. Klein patentó el Internacional Klein Blue, un azul ultramarino de gran intensidad que creó con la ayuda de un químico.



01.01.04. TRANSFERENCIA CON INTERCAMBIO DE MATERIA

Durante la década de los sesenta Dennis Oppenheim, Robert Smithson y otros artistas se propusieron liberar la escultura de sus pedestales en las galerías y museos, optando por realizar obras efímeras y antimonumentales que estaban indisolublemente ligadas a los lugares donde surgían, y dependían de la fotografía para evidenciar su existencia. Oppenheim estaba especialmente interesado tanto por el paisaje, como por el cuerpo humano como lugar potencial en el que actuar.

En 1970 registra mediante fotografías la interacción entre dos elementos, su propio cuerpo y el pavimento de madera de la galería en la que estaba interviniendo. En la primera escena fotografía una astilla de madera que ha quedado insertada en la piel de su dedo, y en una segunda fase, muestra la pérdida de un fragmento de uña atrapada entre dos piezas de la misma madera.

Ambas superficies han quedado modificadas tras el contacto mutuo a través de un intercambio de materia. La nueva materia albergada en el cuerpo contrario es el registro, y la prueba de la existencia de ese contacto previo.

Dennis Oppenheim. *Material interchange*, 1970.

Stage #1. Fingernail lodged between gallery floorboards.

Stage #2. Splinter from gallery floorboards lodged under skin.