

COLECCIÓN CUADERNOS DE POLIEDRO

POLIEDROS Y HABITARES

NEXOS INESPERADOS



ROBERTO DOBERTI



POLIEDRO
EDITORIAL
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN ISIDRO

Poliedros y Habitares

Nexos inesperados

Roberto Doberti

Doberti, Roberto

Poliedros y habitares : nexos inesperados / Roberto Doberti. - 1a ed. - Beccar : Poliedro Editorial de la Universidad de San Isidro, 2022.

Libro digital, PDF - (Cuadernos de Poliedro)

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-987-48341-6-4

1. Geometría. 2. Sociología. 3. Arquitectura . I. Título.

CDD 306.47

Colección Cuadernos de Poliedro

Diseño editorial: María Soledad Lohlé

Poliedro Editorial de la Universidad de San Isidro

Universidad de San Isidro Dr. Plácido Marín

Av. del Libertador 17175 Beccar (B1643CRD), Buenos Aires, Argentina



Poliedro Editorial de la Universidad de San Isidro es propiedad de la Fundación de Estudios Superiores Dr. Plácido Marín

Autorizada provisoriamente por Decreto PEN Nro. 1642/2012 conforme a lo establecido en el artículo 64 inciso "c" de la Ley 24521

Índice

Sobre el autor.....	Pág. 5
Introducción	Pág. 6
La fascinación del poliedro	Pág. 18
Lógicas del habitar	Pág. 41

Sobre el autor



Roberto Doberti. Arquitecto por la FADU / UBA. Doctor por la Universidad Nacional de Rosario. Investigador y Profesor Titular Emérito UBA. Director de la Maestría en Lógica y Técnica de la Forma. Fundador del Instituto de la Espacialidad Humana. Creador y Profesor Titular de la materia Teoría del Habitar. Integrante del Consejo Académico de la Asociación de Filosofía Latinoamericana y Ciencias Sociales. Integrante del Consejo Académico del Doctorado en Diversidad Cultural de la Universidad Nacional de Tres de Febrero. Ex Director del Doctorado FADU-UBA. Ex Secretario de Investigación FADU-UBA. Evaluador de Proyectos de Investigación para diversas universidades. Director de tesis de Maestría y de Doctorado.

Introducción

Este libro contiene dos textos publicados en la revista Poliedro con un año de diferencia, marzo de 2021 y marzo de 2022.

La valoración otorgada por los lectores y por la conducción de la revista indujo a esta última a proponer reunirlos. En tanto autor de los textos me convocaron para escribir este prólogo o introducción. Mi primera impresión fue que se trataba de un emprendimiento por demás osado, lindando con lo descabellado.

Esa impresión fue consecuencia de las temáticas abordadas: uno de los textos se titula *La fascinación del poliedro* y el otro *Lógicas del habitar*. En un caso parece que estamos en el ámbito de la geometría y en el otro en el de la sociología.

Soy consciente de que en ambos casos se desbordaron esos campos y de que cierta estilística de la escritura y de los modos de encarar las temáticas habilitan pensar en su asociación. Todo esto y mi disposición favorable a aceptar los desafíos me condujeron a redactar esta introducción.

Dije de mi primera impresión y dije bien, solo se trató de una mirada imprecisa y superficial; los editores intuyeron mejor que yo.

A poco de considerar la cuestión descubrí que, si bien las temáticas son claramente diferentes, hay nexos sutiles entre ellas, hay canales de comunicación donde fluyen nociones que impregnan a ambas. Tal como fueron encarados los poliedros y el habitar, sus fronteras son porosas, son mundos distintos, pero no inconexos.

Hay quienes piensan, con una lógica que parece inexpugnable, que “una cosa es una cosa y otra cosa es otra cosa”. Sin embargo, las cosas son para nosotros aquellos recortes según los cuales discriminamos y organizamos la realidad. Las cosas son consecuencias o resultado de múltiples actividades: teóricas, artísticas, proyectuales, institucionales y especialmente de las acciones cotidianas. Para ser más rigurosos debiéramos hablar de prácticas sociales en cuyo desarrollo se generan o determinan las cosas. Se trata, entonces, de pasar de los datos ya fijados, a las elaboraciones, de constituir o construir, en oposición a la pasiva recopilación o registro. Lo más importante es que esta no es una opción, no es simplemente algo mejor o deseable, sino algo insoslayable para la condición humana.

Por esto la información para tomar valor debe revivirse, despertarse, es decir que se debe reconocer su instancia original como interpretación; así se hace habilitante de nuevas

labores y modos de comprensión. De otra manera las cosas carecen de significación, es negado su origen y está ausente su horizonte de sentido.

Las cosas, eso que nos parece inmediato y elemental tienen un complejo estatuto de existencia. Como ya anticipamos en uno de los textos no en vano Heidegger le dedicó dos notables trabajos, muy distanciados en tiempo e intenciones. Uno de ellos es *La pregunta por la cosa* que constituye una lúcida relectura de buena parte de la *Crítica de la razón pura* de Kant. El tema sigue resonando en Descartes quien hace una de sus primeras y más decisivas distinciones señalando la existencia de *res cogitans* y de *res extensa*. Por un lado, las cosas del pensamiento –ampliación extraña de la noción de cosa- y por el otro, las cosas sensibles o materiales a las que solo reconoce por su extensión, considerando que todos los demás atributos que portan son secundarios, accidentales. En Kant la cuestión es todavía más compleja porque “la cosa en sí” es inabordable y lo que habitualmente entendemos por cosas son apariencias, restringidas o determinadas por nuestras categorías innatas y persistentes. Más cerca de nuestra época Michel Foucault pone en juego la cuestión en *Las palabras y las cosas*.

Pero, para que las cosas no se me vayan de las manos volveré a las relaciones relevantes, aunque subterráneas, entre los dos textos aquí agrupados.

Los poliedros tienen un anclaje primero en la geometría, en muchos casos ese es el único registro en los que se reconocen. Veamos un poco esta cuestión de la geometría. En primer lugar, hay que decir que la construcción de la geometría se realiza a través de numerosos y progresivos pasos y también que todas las culturas tuvieron saberes geométricos evidenciados de muchas maneras, sea en construcciones, en objetos de uso o en gráficas simbólicas. Todos estos elementos, sean edificaciones, utensilios o pinturas, están directamente vinculados con las modalidades y significaciones del habitar.

Se trata entonces, de analizar ese proceso desacomodando las versiones simplistas que ven una disciplina que de pronto deviene perfecta y ajena a las contingencias del mundo, al mismo tiempo que para algunos resulta algo anodina, o tal vez prescindible.

Nos puede ayudar en este intento la descripción o interpretación del origen de la geometría que hace Heródoto en el Libro II de su Historia. Es un fragmento muy poco documentado de su extenso texto, algo extraño en este iniciador de la descripción rigurosa del pasado. El rasgo que señalamos se debe a que habla de tiempos ya pretéritos y relata lo que los sacerdotes egipcios le comentan como tradición de la época del faraón Sesostri, el que en verdad es el nombre de una dinastía. En consecuencia, se trata de ese tipo de narraciones

de carácter simbólico o mítico que por no estar demasiado comprometidas con la verdad no suelen ser falsas. Pues bien, Heródoto dice:

“Los sacerdotes también me dijeron que este rey (Sesostris) repartió el suelo entre todos los egipcios, concediendo a cada habitante un lote cuadrangular de extensión uniforme; y, con arreglo a esta distribución fijó sus ingresos, al imponer el pago de un tributo anual. Ahora bien, si el río se le llevaba a alguien parte de su lote el damnificado acudía al rey y le explicaba lo sucedido; entonces el monarca enviaba a algunas personas a inspeccionar y medir la disminución que había sufrido el terreno para que, en lo sucesivo, pagara una parte proporcional del tributo impuesto. Y, a mi juicio, para este menester se inventó la geometría, que pasó luego a Grecia.”

En *Los orígenes de la geometría* Michel Serres también atiende a este pasaje y dice que los funcionarios eran denominados harpedonaptas, o sea, tensadores de cuerdas. Es lógico suponer que esta aproximación a la recta se utilizaba en todos los casos necesarios, especialmente en las grandes construcciones.

Lo importante del relato que transcribimos es que, según su lógica interna, para la gestación de la geometría es necesaria la confluencia e integración de los tres campos de leyes que organizan nuestro saber. La ley natural de las crecientes del Nilo y su acción erosiva, la ley formal de la medición y el cálculo proporcional, y la ley social del pago del tributo; las tres legalidades están conjuntamente en la base –en la razón de ser y la posibilidad de instauración– de la geometría.

Cabe agregar, como me hizo notar el filósofo Mario Casalla, que una decisiva fuerza impulsora de esta versión del nacimiento de la geometría es la justicia, la restauración del justo tributo como resultado de la ajustada medición de las tierras.

Esta versión altamente sugerente acerca del principio de la geometría que narra Heródoto, señala a la geometría como práctica que nace al impulso conjunto de lo abstracto y lo concreto, es decir generada, a la vez, por la capacidad del cálculo de superficies y por la necesidad de ajustar los impuestos según la concreta rentabilidad de los lotes.

Cuando mencioné la ley social como una de las determinantes de la creación de la geometría, en rigor estoy más allá del pago del tributo. Esa ley o base se extiende a los modos de cultivo, a los lugares de las moradas de campesinos, funcionarios y gobernantes; en definitiva, a rasgos esenciales del habitar.

Muchos siglos después, otro hombre de las cercanías del Mediterráneo, el italiano Italo Calvino, desaparecido no hace muchos años, vuelve a alumbrarnos sobre esta relación

fecunda y necesaria de lo abstracto y lo concreto a través de otro relato, incluido en la gran ficción que tituló *Las Ciudades Invisibles*. Se trata de un breve diálogo imaginado por Calvino entre Marco Polo y el Gran Kan, señor del Imperio de Oriente. Transcribo el diálogo:

Marco Polo describe un puente, piedra por piedra.

— ¿Pero cuál es la piedra que sostiene el puente? — pregunta Kublai Kan

— El puente no está sostenido por esta o aquella piedra — responde

Marco— sino por la línea del arco que ellas forman.

Kublai permanece silencioso, reflexionando. Después añade:

— ¿Por qué me hablas de las piedras? Es solo el arco lo que me importa.

Polo responde:

— Sin piedras no hay arco.

Bien, la geometría toma su forma canónica en la cultura griega, especialmente a través de los Elementos de Euclides. Es conveniente reparar en la etimología de “geometría” <medición de la tierra> porque, aunque su interpretación literal se separa claramente de cualquier definición actualizada de la disciplina, dice algo de especial interés. Siendo geometría el nombre de la primera y más aceptada de las ciencias, sin embargo, la etimología dice que su nombre remite a una práctica. Esto obliga a reconsiderar la noción de práctica, de manera que acepte plenamente la dimensión teórica, en tanto incluye la idea de práctica teórica, lo que implica, a su vez, pensar la teoría como elaboración permanente más que como cuerpo establecido.

Lo que para nosotros es más importante es que la lógica del habitar supone poner en lugar privilegiado a las prácticas sociales.

De cualquier manera, el valor casi absoluto de la geometría como ciencia certera y como modelo o ambición de todas las demás va a perdurar durante siglos, no aceptará paridades o multiplicaciones, tan intangibles como los poliedros regulares.

Las geometrías no-euclidianas y las posibilidades de curvatura del espacio van a minar la confianza ilimitada en la geometría y la volverán al ámbito terrenal. Spinoza en el siglo XVII trató de consolidar ese primer ámbito superior con su intento de construir una *Ética more geométrica*.

Eso me dio pie para escribir unos versos que titulé *More geometrico*.

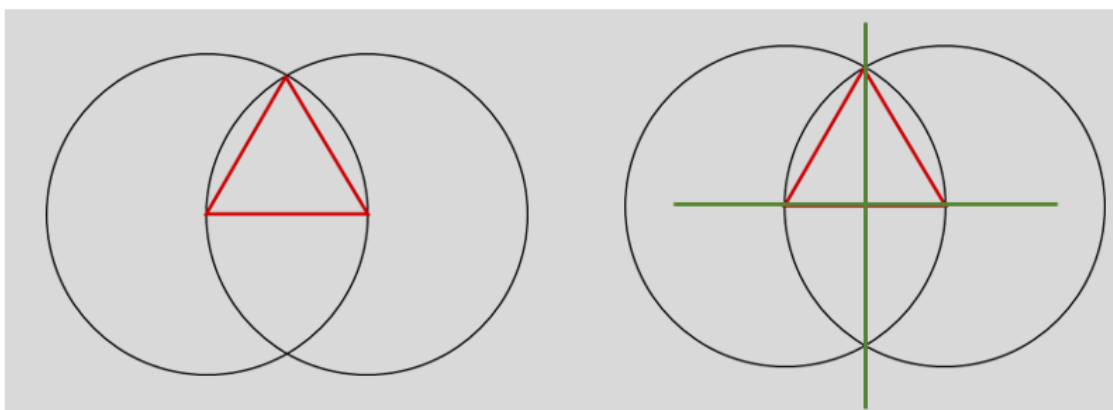
*En templos, en tumbas y en ornamentos
se anunciaba su potente presencia,
también en tejidos y en las vasijas.
Fue destinada a las más altas tareas:
el dibujo exacto del firmamento
y la justa medición de las tierras.
Por esa tarea le dieron su nombre:
fue desde ese entonces la Geometría.
Nuestros venerados sabios, los griegos,
la instituyeron en ciencia primera
tanto en el tiempo como en calidades.
Thales, Pitágoras y hasta Platón
le dieron a Euclides los materiales
para construir un sólido edificio
de bases firmes, seguras, eternas;
con verdades que fueran verdaderas,
liberadas de quiebres y sospechas.
Y con esa manera otros soñaron
que era posible alcanzar la certeza.
Pasaban los siglos y esa esperanza
se hacía difusa pero aún persistía
hasta el momento en que la Geometría
se reveló, alternando los axiomas,
moviendo líneas, curvando el espacio.
Cayeron certezas y vanidades,*

*crecieron las dudas y los fantasmas,
se abrieron los cauces de la fantasía
precisa y alocada que cubre mis días.
Y la Geometría ya sabe que duerme
con la poesía, y desvela con ella
todo el misterio y el placer de la noche.*

Estamos rastreando los vínculos, las fluencias que unen los poliedros con el habitar. Ciertos rasgos no frecuentemente asignados a la geometría nos ayudarán. Para habitar, en el pleno sentido humano es necesario construir, veremos qué pasa con la geometría.

La frecuente caracterización de la geometría como ciencia deductiva, suele opacar su dimensión constructiva, es decir su extraordinaria capacidad generativa de configuraciones precisas y rigurosamente elaboradas.

Para recuperar la dimensión constructiva de la geometría, integrándola con la dimensión demostrativa, bastaría con volver al texto original de Euclides. En sus *Elementos*, las primeras Proposiciones (lo que hoy llamaríamos Teoremas) son construcciones, empezando con el triángulo equilátero, construcción que de inmediato posibilita el trazado de la perpendicular a una recta.



Esta prioridad en el orden expositivo es significativa y merece ser atendida. Cuando hablamos de la fascinación del poliedro dijimos de la relevancia significativa de la culminación del tratado: el Libro XIII está destinado a la construcción de los poliedros regulares y la última proposición –la número 18– enlaza perfectamente la demostración con la construcción dado que trata acerca de la existencia de cinco y solo cinco sólidos perfectos.

La conjunción de la demostración y la construcción se hace más enfática y precisa con esta formulación: en geometría las construcciones se demuestran y las demostraciones se construyen.

Creo que es precisamente una desvalorización u olvido de la capacidad generativa de la geometría –capacidad que conjuga el esplendor de la imaginación y la más rigurosa exactitud– lo que lleva a quienes no ingresan en esta dialéctica a verla como una disciplina poco atractiva y de dudosa utilidad. Seamos contundentes: no saben lo que se pierden ni cuán equivocados están.

Pues bien, la geometría y en ella la elaboración de los poliedros sigue siendo un ejemplo notable de teoría. La teoría y el habitar tienen nexos de origen, nexos poderosos. Decimos nexos de origen porque la etimología de teoría remite a ver, a contemplar, y porque su raíz es la misma que la de la palabra teatro.

El teatro manifiesta como pocas configuraciones sociales aspectos relevantes y algo extraños del habitar. El habitar ahí se particiona en dos: habitan los actores en el escenario, y los espectadores habitan la sala. En el escenario se simulan actos y modos de habitar de lo más diversos. Actores y actrices suelen repetir una y otra vez los gestos, las vestimentas y la ocupación espacial. El público se emociona y, de alguna manera cree en lo que está pasando en ese otro espacio solo diferenciado por un invisible telón. Sin embargo, es necesario que ese público no intervenga. En definitiva, se trata de un habitar que pone frente así otro habitar, así como hay un hablar que trata sobre el hablar.

Sí como en la tradición de la Grecia antigua los nombres de Pitágoras, Platón y Euclides se asocian a la producción y conocimiento de los poliedros, los nombres de Esquilo, Sófocles y Eurípides se asocian al teatro, esa otra dimensión del contemplar.

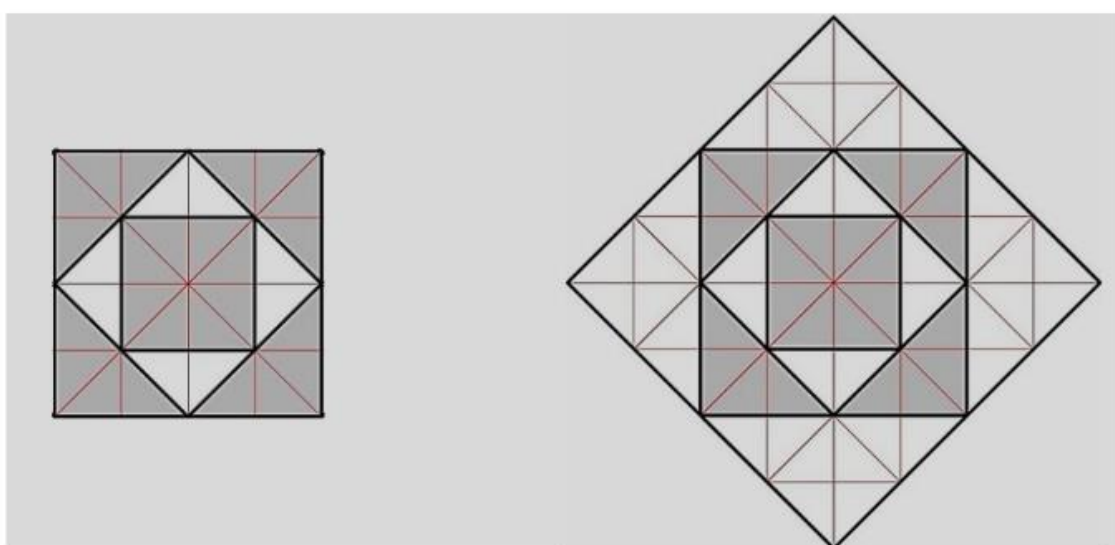
En esta justificada búsqueda de los nexos subterráneos entre los poliedros y el habitar, entre esa producción extraordinaria que fue precisada por la geometría y esa lógica inherente al estar en el mundo de los humanos, vamos a mostrar un nexo bien soterrado, podríamos decir que desapercibido o inesperado.

Una de nuestras frases fundantes de la teoría del habitar es que habitamos todos los seres humanos; de muy distintos modos y variantes, pero todos habitamos. Nos preguntamos si todos hacemos o si podemos hacer geometría. Ya vimos que todas las culturas ejercen de alguna manera el arte de la geometría, también de maneras claramente diferenciadas.

Platón en el Menón, en un pasaje bastante conocido, escribe que Sócrates convoca a un joven esclavo, sin conocimientos previos, y mediante preguntas lo induce a deducir por sí mismo cuál es el cuadrado cuya área sea el doble de la de uno dado.

Es notable en el texto la insistencia en que la resolución es obra exclusiva del esclavo al que él solo le aporta preguntas.

Más allá de la teoría de la reminiscencia que sostiene Platón, el caso es que la geometría, aún en su versión canónica está disponible para todos; y lo está a través de un proceso, de un trabajo, del mismo modo que el que el habitar se hace más pleno y más consciente mediante el trabajo de reconocerlo y asumirlo.



Tal como los entendemos el habitar y la geometría son exclusivamente humanas, sin embargo, es difícil no sucumbir a la idea de mirar a la vida animal y percibir algo así como esbozos notables. La precisión del anidar o del socavar la madriguera, por un lado, y por el otro, la geometría que entrevemos en el construir de la abeja y la araña, o en los movimientos rápidos y rectilíneos de la lagartija y los ondulantes del delfín, no dejan de maravillarnos.

Tanto el habitar como los poliedros se inscriben ineludiblemente en el espacio.

Pero en el desarrollo de los Elementos pasa algo raro, tal vez necesario desde su enfoque. Euclides define muchas cosas; algunas bien, otras innecesarias, y otras cercanas a lo contradictorio, pero no se priva de definir casi todo lo que ingresa en su tratado. Digo casi todo porque hay algo que no define y que es fundamental. No define espacio, ni espacio bidimensional ni espacio tridimensional; todo lo que ocurre está en uno de los dos espacios, pero ellos no son definidos, en rigor no son mencionados. No se los puede negar, hay que darlos por sentados.

Aclaro lo de las definiciones de Euclides. Definición acertada: los extremos de una línea son puntos; definición innecesaria: la denominación de los triángulos en equiláteros, isósceles y escalenos dado que esto no dice nada de lo geométrico, es más bien una cuestión de léxico con el agravante de que las tres palabras no tienen consistencia alguna de origen; definición cercana a lo contradictorio: una línea es una longitud sin anchura.

En geometría yo necesito construir, pero si la línea no tiene anchura, por mucha punta que le saque al lápiz, por escasos que sean los píxeles que determino en la pantalla, siempre hay una anchura. Sin el auxilio del trazo que rompe la idealidad absoluta los teoremas o proposiciones no pueden desarrollarse.

Por el contrario, en la *Lógica del habitar* el espacio cobra una importancia decisiva y es enunciado sin tapujos. No solo porque, como dijimos, todo habitar ocurre en el espacio sino porque hemos incluido en el estudio de las regulaciones que generan las presencias y las modalidades el campo del espacio en correlación con el tiempo.

Asimismo, en las regulaciones según los discursos y los comportamientos la espacialidad vuelve a aparecer, ahora en correlación con la corporeidad. Pero aún antes de esto, cuando planteamos la codificación del habitar como relación entre escenarios y actuaciones ya se incluye de manera decisiva la presencia del espacio.

Si bien como señalamos Euclides esquivaba la idea de espacio –las razones de esto son complejas y exigirían un desarrollo que excede esta introducción- es necesario aceptar que los desarrollos dedicados a los poliedros suponen o exigen un interés y un conocimiento profundo y un manejo certero de la espacialidad.

Esas formas, las poliédricas solo cobran posibilidad en el espacio, son segmentos calificados de la ese continuo, en definitiva, son formas.

En ese sentido recupero unas líneas de un largo texto que escribí hace ya muchos años.

La forma: aparentemente dócil,

estructuralmente necesaria.

Es necesario comprender que la forma instituye al mundo,

que mundo es el resultado de configurar la realidad,

que el mundo amanece en la aurora de la forma,

que el mundo se engendra en el lecho de la forma,

comprender que el mundo se construye en el diseño de la forma,

porque mundo es el resultado de configurar la realidad,

de conformar las cosas para darles entidad,

de conformar el yo para darnos identidad.

.....

finalmente, las formas vuelven a instalarse en el mundo,

en una indisoluble circularidad, en una indisoluble continuidad,

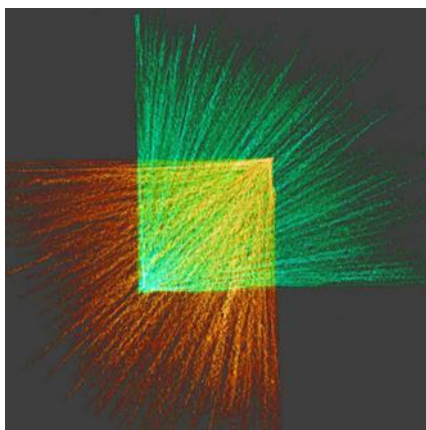
donde no hay forma sin mundo ni mundo sin forma.

Por último, quiero aventurarme por otra veta, por una veta que pone en relación más estrecha la determinación de la forma con la infinitud del evanescente espacio. Voy a trabajar con las configuraciones más simples, elementales o cotidianas, precisamente porque eso que es tan próximo, tan habitual que no parece requerir explicación, es aquello que no podemos dejar de indagar.

Todo trabajo científico o artístico que amplía los confines de lo sabido y lo experimentado, tiene dos caras: una de ellas atiende a ese nuevo nivel de complejidad que el trabajo descubre, la otra cara mira retrospectivamente volviendo a los orígenes, a ver con otros ojos e iluminar con otras luces las primeras entidades de su campo, eso que se pensaba agotado y consabido.

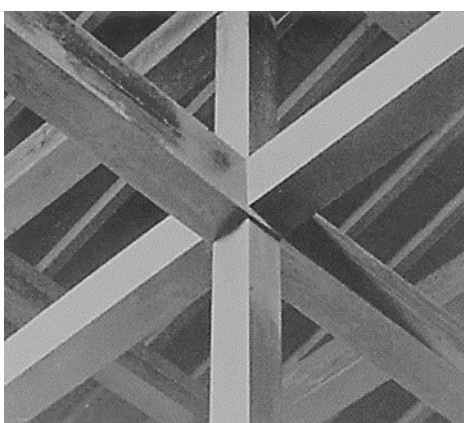
Digo esto para remarcar la necesidad de volver a recuperar el asombro ante las formas primeras, a reconocer la compleja relación que establecen con el espacio, relación fundante de la propia existencia de las formas y del espacio.

Ahora bien, intentemos algunos desarrollos según esta orientación. Partamos por ejemplo del cuadrado, pero no como figura ya existente y determinada sino tratando de generar el proceso de su determinación en estrecho vínculo con la ilimitación del espacio. En esta lectura un cuadrado será el lugar que se sobesatura de intensidad lógica y perceptual por superposición de dos ilimitados campos angulares; así vista la contención del cuadrado, su estricta y escueta limitación, también habla, o mejor susurra, sus ilimitados horizontes de gestación o proyección. Entonces, la ortogonalidad no queda circunscripta a ser propiedad de una circunstancial figura sino atributo que deviene de la propia estructura del espacio.



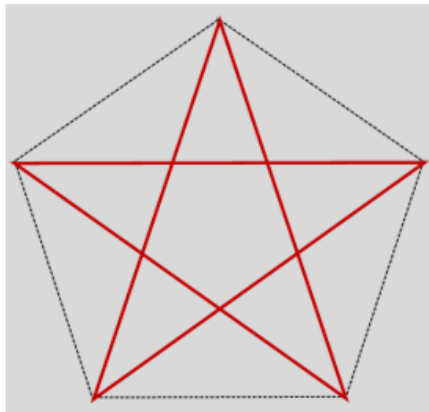
La forma concentra las fuerzas, y remite a la ilimitación que la instituye y en cuya convivencia existe, su simplicidad y su restricción son engañosas, mejor dicho, leerlas así es engañarse, es no advertir el potencial de sentido que contienen.

Si bien el ejemplo que mencionamos pertenece al espacio bidimensional, lógicamente la concepción se extiende al espacio tridimensional. En este campo quiero citar un ejemplo notable que nos proporcionan algunas construcciones tradicionales de la arquitectura japonesa. Se trata de esas estructuras elaboradas en madera donde la columna vertical y dos direcciones de vigas horizontales –todas con sección cuadrada o rectangular– se cruzan en el espacio, sin desplazamiento alguno. Maravillosa demostración de capacidad técnica y del conocimiento geométrico de los encastrados que permiten ese nudo, pero todavía más maravilloso juego de la forma y el espacio. Ahora quien es invisible, pero asume la centralidad de la visión, es ese cubo contenido en la intersección, ese cubo con su triple pertenencia a las tres direcciones ortogonales, ese cubo recóndito, pero tan saturado que es capaz de explicar la espacialidad que lo instituye.



Pitágoras, a quien se atribuye no arbitrariamente la exacta determinación del dodecaedro, ese extraordinario poliedro de caras pentagonales es un ejemplo eminente de lo dicho. Vuelve siempre a las primeras relaciones, a los números naturales como base de todo. Sin

embargo, el pentágono lo atrae poderosamente, a tal punto que el símbolo que les permite reconocerse a los miembros de su cofradía es el conjunto de las diagonales del polígono. Y con eso ingresa en campos muy complejos, especialmente para el saber de los comienzos del siglo V anterior a nuestra era. Uno de esos campos está constituido por las denominadas relaciones inconmensurables o números irracionales, ya que las relaciones entre los segmentos del diagrama responden siempre a la proporción áurea. El otro campo se genera porque en el esquema queda determinado un pentágono más pequeño y esto puede volver a repetirse indefinidamente con lo que ahora ingresamos en lo que llamamos infinitesimal y se muestra lo arriesgado del desafío conceptual pitagórico.



La veta, cuya exploración planteamos en sus principios más generales establece una conexión íntima entre la determinación de lo concreto y la trascendencia de lo inasiblemente infinito. Su contenido potencial es fundamental porque solo en ese juego dialéctico lo concreto y ostensible supera el mero registro de su presencia y, a la vez, la infinitud indescifrable evita su impostación en palabrerío vacío de contenido para insertarse en la sistemática generativa de lo real.

La fascinación del poliedro*

*Este texto fue publicado, por primera vez, en la Revista Poliedro, N°4, Marzo 2021

Un recorrido sin límites de tiempo, espacio ni disciplinas

Desde hace miles de años los poliedros han producido una suerte de seducción o embrujo y la propia palabra tiene resonancias intensas y ricas. No extraña, y creo que es acertada, la decisión de utilizar el término *Poliedro* para designar a la revista y a la editorial de la Universidad de San Isidro. Voy a desarrollar algunas de las razones que justifican esa fascinación y atender a las resonancias provocadas.

Si bien es posible encontrar la presencia directa o implícita de los poliedros en las más diversas culturas vamos a centrarnos en los desarrollos de lo que podemos llamar Occidente. La elaboración explícita y racionalmente expuesta se ubica –por realidad o costumbre- en la Grecia Clásica. Sin embargo, es necesario marcar que los poliedros regulares se conocían desde el neolítico –hay piedras talladas encontradas en Escocia que datan de 2000 años a. C.- y muy elaboradas y bellas piezas producidas por los etruscos y otros pueblos itálicos hacia 500 años a. C. (*figuras 1 y 2*).

Figura 1



Figura 2



De todos modos, es en ese despertar de la racionalidad –para ser más más precisos debemos decir de *una racionalidad* que se extenderá y se impondrá como única y absoluta- cuyo inicio podemos ubicar alrededor del siglo VI anterior a nuestra era.

Es ahí y desde ese entonces que no solo se genera un saber geométrico acerca de los poliedros sino también una potente seducción y se despliegan resonancias que exceden el ámbito matemático. Perfección, belleza, claves armónicas y metafísicas son atributos que parecen tan inseparables de esas formas como sus caras y vértices. Todavía hoy, o quizás

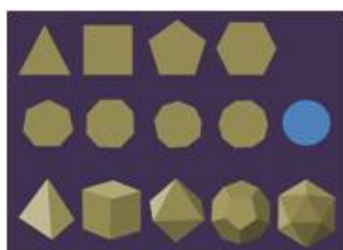
cada vez más intensamente, la palabra poliedro nos remite a estos ámbitos y las resonancias se amplían porque cada ámbito se abre a nuevos lugares del pensamiento y de la imagen.

Existen infinidad de poliedros y de tipos de poliedros, pero la primera referencia está siempre concentrada en los cinco poliedros regulares. Por lo menos tres grandes nombres de la antigüedad griega se les asocian: Pitágoras, Teeteto y Platón. Este último, por el influjo que tuvieron sus principios filosóficos y por el desarrollo que hace del tema tuvo el honor – por decirlo de alguna manera- de que esas formas fueran designadas *sólidos platónicos*. Varios siglos después Euclides hará su aporte y los neoplatónicos contribuirán a fortalecer la veneración.

No está mal hablar de veneración porque esa fue una de las actitudes básicas que provocaron esas conformaciones que son compendio de la simplicidad y la complejidad, de lo claramente ordenado y difícilmente recordado –pedir a la mayoría de las personas, aun con estudios secundarios o terciarios, que dibujen un dodecaedro o un icosaedro demuestra los escasamente asimilada que fue esa configuración-. La otra actitud –como consecuencia del embeleso y la inquietud- que sobresalió entre esos hombres que no estaban dispuestos a la aceptación pasiva de lo que aparecía en su horizonte, fue el asombro.

El desarrollo de la geometría –ya muy elaborada y ensalzada en la Grecia clásica- se hizo en el plano, en lo que hoy llamaríamos espacio bidimensional, y ello pesa mucho en Platón y en Euclides. El caso es que los análogos de los poliedros regulares en el plano son los polígonos regulares y estas figuras componen una sucesión infinita que parte del triángulo, el cuadrado y amplía de manera incesante el número de lados acercándose progresivamente al círculo. Una extrapolación simple y directa, pero errónea, diría que sus análogos en el espacio tridimensional también constituirían una sucesión infinita, ahora con aproximación a la esfera. Pero asombrosamente no es así: hay cinco y solo cinco poliedros regulares (*figura 3*).

Figura 3



Definamos ahora los términos que estamos usando: un poliedro es un volumen limitado por caras planas, un poliedro regular es aquél cuyas caras son polígonos regulares iguales y tal que todos sus vértices pueden ubicarse sobre una misma superficie esférica.

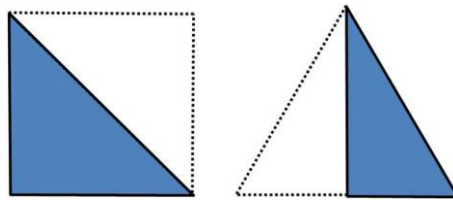
Pocas y excelentes

El asombro debió ser muy grande: incorporar una dimensión –pasar de un espacio de dos dimensiones a otro de tres- no es algo simple y más o menos mecánico, sino algo que cambia principios y modalidades esenciales. El espacio tridimensional asume muchas de las reglas del plano, pero tiene también condiciones propias. Resulta que en el mar del espacio tridimensional emergen cinco islas que piden atención, que se evidencian perfectas, bellas y anulan todo intento de emergencia de cualquier competidora e impiden la anulación de ninguna de ellas: son los poliedros platónicos que resonarán en el intelecto y en la sensibilidad, que tomarán lugar en múltiples disciplinas y campos productivos.

Suele atribuirse a Pitágoras –todo lo que se relaciona con Pitágoras gira siempre entre lo genial, lo misterioso y lo dudoso- el establecimiento de los poliedros y, en especial la construcción del dodecaedro, construcción que la propia escuela o secta prohibió difundir según versiones poco comprobables. Más cerca de la comprobación se halla el trabajo de Teeteto, aunque con menos glamour.

Pero dónde quiero posar la mirada es en Platón, en el Timeo de Platón. Ahí hay muchas cosas de interés, entre ellas la constatación de que Platón sabía geometría y, en consecuencia, que la advertencia –que distintas versiones muy posteriores dicen que estaba en el portal de los jardines de Academos- según la cuál no debía entrar quien no supiera geometría, no era una vana señal de arrogancia, sino que tenía asidero. Platón parte, muy claramente, del plano y hace algo extraño –por lo menos para nuestra visión actual- para quien tratará de los poliedros: inicia la cuestión con los triángulos. De los infinitos triángulos posibles Platón selecciona dos y a ellos les acuerda efectivo valor y existencia plena –el criterio de excelencia que es propio de los poliedros regulares Platón ya lo aplica a los triángulos-. Ninguno de los dos es regular, pero uno de ellos es la mitad del triángulo equilátero y el otro es la mitad de un cuadrado –ambos polígonos se construyen directamente por simetría especular- con lo que tiene las caras de cuatro de los poliedros regulares (*figura 4*). A partir de esto describe, de una manera que hoy nos parece innecesariamente compleja, pero que es lógicamente correcta, la constitución de los cuerpos.

Figura 4



Hasta aquí estamos en el ámbito de la geometría, pero Platón no se contenta con esto, Platón pretende mucho más. Platón recibe como herencia de los desarrollos filosóficos anteriores la teoría de los elementos, teoría que con ánimo contemporizador o ecléctico Empédocles había confirmado como teoría de los cuatro elementos: tierra, aire, agua y fuego. La idea de reducir la heterogeneidad de las cosas del mundo a la combinación de unos pocos elementos o principios puede sonar extraña y hasta descabellada, sin embargo, marca una voluntad decisiva por comprender y explicarse lo que aparece mil veces multiplicado y confuso. Esto tuvo muchos intentos, por ejemplo, en la cultura tradicional china también se mencionan cinco elementos, pero ellos son fuego, tierra, agua, metal y madera. El proceso milenario culmina con la tabla periódica de los elementos creada por Mendeléyev en 1869 –mientras manipulaba lúdicamente unas tarjetas con la intención de facilitar la comprensión de sus estudiantes- y perfeccionada por Henry Moseley en 1913, poco antes de morir a los 27 años por una bala en la cabeza durante la primera gran guerra. Como se ve la historia de los elementos es notable, salta por los siglos y se asocia a lo relativamente azaroso y a los conflictos bélicos.

Volviendo al momento fundacional digamos que, aunque ya había antecedentes de lo que va a hacer, Platón lleva su propuesta al nivel de canon inamovible. La cuestión es un poco más compleja, pero lo cierto es que Platón se encuentra con cuatro elementos y con cinco formas excelentes, perfectas y como primera acción se pasa de los elementos materiales a las inteligibles formas espaciales. Pero esos elementos son cuatro, los poliedros son cinco y el criterio general de armonía y correspondencias del pensamiento platónico se sentiría menoscabado. Los poliedros regulares son cinco y son insobornables, la solución es crear un quinto elemento –en la escolástica se hablará de quinta esencia- al que se denomina éter.

Etéreo pero resistente

La maniobra fue sensacional. Fue sensacional por varios motivos: amplió el campo de aplicación o presencia de los poliedros pues ya no se trata de algo relevante, pero constreñido a la geometría, ahora participan de modo decisivo en la ontología, a partir de ellos se completa el repertorio de las bases de *lo que hay*. La postulación de existencia de un

elemento sutil y nobilísimo tendrá vigencia durante milenios, de hecho, recién hace poco más de un siglo, se desechó su existencia, y la repercusión y uso del término está todavía plenamente vigente. Asimismo, se resolvió de manera drástica la cuestión del vacío, más precisamente otorgó un argumento específico a la idea del *horror vacui* que luego se expresaría bajo la fórmula *la naturaleza aborrece el vacío*. Permitió la elaboración, lógicamente consistente, de ese magnífico mecanismo que constituyó el cosmos de Ptolomeo, fundado asimismo en ideas aristotélicas (*figura 5*).

Figura 5



Otra vez un ejemplo de perdurabilidad: ese modelo cosmológico tuvo prolongada vigencia y será solo después de la propuesta de Copérnico sustentada con rigor por Galileo y Kepler que cederá como interpretación del universo.

Si se analizan los trece libros que conforman los Elementos de Euclides –alrededor del año 300 a.C.- se verifica que la demostración de la existencia de cinco y solo cinco poliedros regulares es la última demostración del tratado. Esto permitirá decir a Proclo, unos siete siglos después –creo que el neoplatonismo de Proclo lo lleva a una exageración- que toda la obra estaba destinada a culminar con esa demostración. El teorema es simple –en rigor en Euclides ni siquiera se trata de una Proposición, tal como los denomina Euclides, sino de un Lema o corolario- pero es significativo el lugar que se le asigna.

Tal como anticipamos estos cuerpos perfectos tienen presencia en diversos campos, excediendo el espacio de la geometría, y lo hacen a lo largo de muchos siglos. Johannes Kepler (1571-1630) publica en 1596, se trata entonces, de una obra temprana, *Mysterium Cosmographicum*; en ese trabajo se declara abiertamente copernicano, pero lo que aquí importa es que propone una organización del sistema solar donde los seis planetas conocidos –lógicamente para Kepler eran los únicos existentes- tienen determinada su ubicación según el principio de inscripción sucesiva de los poliedros regulares habiendo entre ellos capas esféricas que ayudan a esa regulación (*figura 6*). No solo los poliedros

regulares ingresan en la astronomía, sino que lo hacen al mismo tiempo en la teología. Kepler, espíritu tan hondamente racional como religioso, plantea que Dios no podía haber dispuesto las distancias de los planetas al sol de manera arbitraria y que en su suprema sabiduría no podría haberse guiado por nada mejor que los poliedros regulares.

Figura 6



Casi un siglo antes Luca Pacioli publica *La divina proporción*. Recoge y amplía la noción de media y extrema razón, ya presente en Euclides, y la expone con rigor y belleza aplicada a los poliedros regulares –en rigor son el dodecaedro y el icosaedro los que están regidos por esa proporción- siendo magistralmente ilustrada mediante dibujos atribuidos, no sin razones, a Leonardo da Vinci (*figuras 7 y 8*). Los insistentes poliedros platónicos serán venerados y utilizados por los artistas y arquitectos del Renacimiento y también mucho más allá en el tiempo.

Figura 7

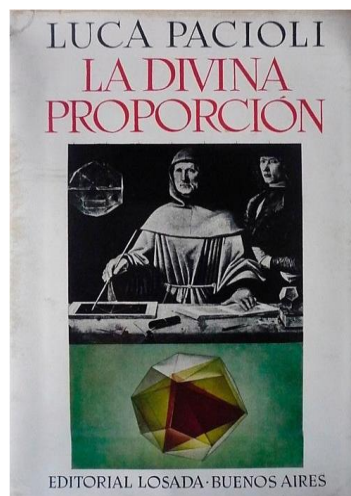
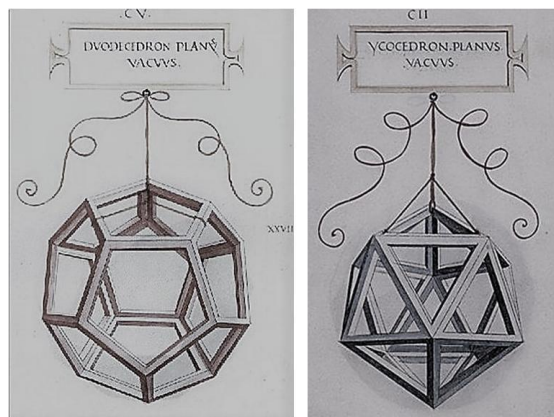


Figura 8



Ese eximio artista y geómetra que fue Alberto Durero en *Los cuatro Libros de la medida* publicado en 1525 analiza los poliedros platónicos y otros más, y muestra sus desarrollos planos lo que es prueba suficiente de que sabía y amaba aquello que trataba. Sin embargo, quizás lo más notorio está en su conocido, complejo y enigmático grabado titulado *Melancolía* (figura 9). En él ocupa un lugar muy relevante un poliedro que aparece como algo relativamente complejo, pero que en una sutil maniobra lo elabora con el simple procedimiento de truncar dos vértices opuestos de un cubo.

Figura 9



Son muchos los artistas del Renacimiento que tuvieron amplios conocimientos de geometría y estuvieron también enamorados de los poliedros, pero no puedo evitar mencionar a Fra Giovanni da Verona quien realizó casi increíbles trabajos de taraceados representando armarios con puertas abiertas donde se acomodan numerosos objetos entre los que sobresalen poliedros en muchos casos muy complejos (figura 10).

Figura 10



Algo más tarde, en la etapa del manierismo, en lo que yo me atrevo a denominar “erótica de los poliedros” cabe señalar la obra del orfebre y grabador Wenzel Jamnitzer. Publica en 1568 *Perspectiva Corporum Regularium*, que está compuesta por 120 formas en las que hay configuraciones para cada uno de los poliedros regulares (figura 11).

Figura 11



Hay aquí varias cosas notables: en primer lugar una destreza operativa y una capacidad para imaginar variantes de cada poliedro realmente abrumadoras, en segundo lugar la asociación de los poliedros no solo con los elementos sino también con las letras vocales – en fin, parece que los poliedros platónicos se pudieron asociar con todo lo que venía en número de cinco, entre ello con los sentidos, aunque es probable que haber reconocido cinco sentidos sea más bien consecuencia de buscar esa asociación- y en tercer lugar resulta que el texto no dice ni explica nada de las construcciones en perspectiva que lo componen, pero

es tan poderoso el influjo de esa lógica y método de representación del espacio que aparece aún en lugares donde no habría mayores motivos para mencionarla.

Ya en el siglo XX son muchos los artistas que impusieron en sus obras a los poliedros, pero solo mencionaré cuatro obras, dos realizadas por Maurits C. Escher y las otras dos por Salvador Dalí.

Las de Escher son las tituladas *Estrellas* y *Mi cascada* (figuras 12 y 13).

Figura 12

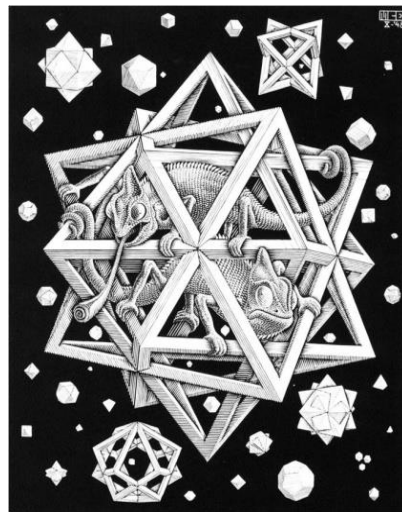


Figura 13



En la primera Escher construye un alucinante y alucinado universo donde las estrellas son entrecruzamientos de poliedros y donde la figura central y dominante es un simétrico cruce de tres octaedros habitado por dos peculiares lagartos. En la segunda los poliedros

entrecruzados aparecen en los coronamientos de las torres del castillo donde circula una cascada imposible que se recircula en sí misma. De Dalí rescatamos o resaltamos *La Última Cena* que se celebra en el interior de un dodecaedro del que se muestra la zona superior y *Crucifixión Corpus Hypercubus* (figuras 14 y 15).

Figura 14



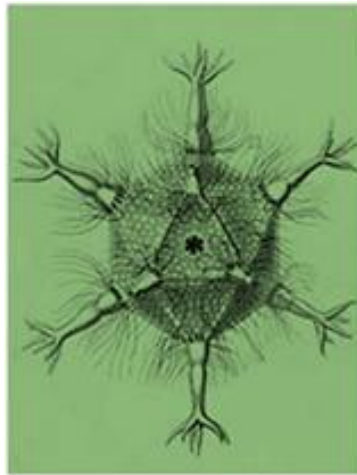
Figura 15



En este último caso, además del valor estético y simbólico, se destaca la cuestión del hipercubo, con lo que se extiende la noción de poliedro a la de polítopo. Un polítopo regular es un equivalente o análogo a un poliedro regular en espacios de cualquier número de dimensiones; cuando el número excede de tres se pudieron definir por medios analíticos sus propiedades, aunque no pueden ser percibidos de manera integral. El cuadro de Dalí no presenta estrictamente un hipercubo sino una sus proyecciones en el espacio tridimensional, que es lo máximo a lo que podemos aspirar y que, por cierto, no es poco.

La fascinación del poliedro avanza en todos los campos y su presencia se manifiesta en muchos de ellos. En el mundo de la naturaleza la cristalografía verificó la organización según estructuras poliédricas en la estructura íntima de lo mineral y lo orgánico. Merecen una especial mención los trabajos de Ernst Haeckel (1834-1919) ese extraordinario biólogo y dibujante, figura que se oscurece por su racismo que lo ha vinculado con las justificaciones del nazismo y otras posturas igualmente contrarias al reconocimiento de la dignidad humana sin restricciones. Sus más de mil bocetos y acuarelas son de gran belleza, y alta precisión considerando los medios instrumentales de la época. La *Circogonia Icosahedra radiolaris* –organismo unicelular muy pequeño, en la mayoría de los casos porciones muy menores al milímetro- muestra con claridad la estructura poliédrica del microorganismo (figura 16).

Figura 16



En el campo de la técnica merece ser mencionado ese riguroso y creativo diseñador que fue Buckminster Fuller. Sus cúpulas geodésicas conocidas y construidas por doquier son redes de bases poliédricas y, aunque menos difundida su idea de elaborar planisferios proyectando la esfera sobre las caras de un icosaedro concéntrico es muy simple, ingeniosa y conveniente (figura 17 y 18).

Figura 17



Figura 18



Y siendo el icosaedro el poliedro regular más próximo a la esfera esto hace que las proyecciones sobre los triángulos tengan poca deformación, y por otro lado, la posibilidad de desplegarlo de distintas maneras posibilita elegir entre ellas la que resulte más adecuada según lo que se quiera ver en términos de proximidad y vinculaciones.

Dualidad y polisemia

Los poliedros regulares presentan dos rasgos de gran interés. El primero de ellos es más frecuentemente transitado; de trata del principio de dualidad o correspondencia. Se puede describir así: si se toman los centros de las caras de un sólido platónico como vértices, se construye o determina otro sólido platónico. De esta manera, si considero los centros de las caras de un cubo, obtengo los seis vértices de un octaedro y me basta unirlos ordenadamente para definir las aristas y caras. Del cubo y el octaedro se dice que son duales o correspondientes (*figura 19*).

Figura 19



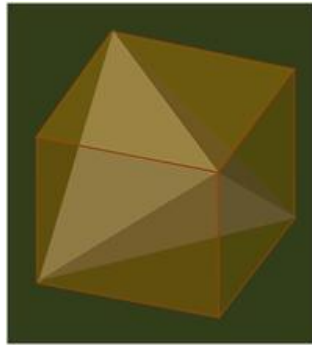
Si el poliedro elegido es el icosaedro los centros de sus caras definen los veinte vértices del dodecaedro, y otra vez es suficiente unir prolijamente esos vértices para construirlo en totalidad; el icosaedro y el dodecaedro son duales o correspondientes. Finalmente, si hago lo mismo a partir del tetraedro el resultado es otro tetraedro, se dice entonces para consolarlo, que el tetraedro es autodual.

La propiedad de dualidad es recursiva y entonces, si se parte de un cubo y se determina por los centros de sus caras un octaedro, pueden elegirse los centros de las caras triangulares y construir un cubo en su interior y así sucesivamente. Lógicamente, el cubo inicial puede entenderse originado por un octaedro que lo contenga, de modo que la sucesión de los duales es infinita en crecimiento y en decrecimiento.

Es más relevante, pero menos señalada, la cuestión de la polisemia o, en otros términos, de la posibilidad de más de una interpretación o lectura de los poliedros regulares. Señalemos algunos ejemplos simples, pero suficientes para entender el tema –al que Platón no atendió-. Siempre que se refirió al tetraedro lo hizo definiéndolo como pirámide de base triangular, pero esa no es la única mirada posible, es más, creo que con solo ella se pierde algo sustantivo.

Si lo pensamos apoyado en una arista y a ésta la vemos como la diagonal de un cubo que lo inscribe, se verifica que la arista opuesta es la diagonal inversa de la cara superior de ese cubo, de modo las aristas son rectas perpendiculares entre sí separadas en el espacio (*figura 20*).

Figura 20



Si miramos ahora las otras aristas resulta que ellas también son diagonales de las caras del cubo y no es difícil verificar que la sección del tetraedro con un plano horizontal a la mitad de la altura, según esa disposición, es un cuadrado. Todo esto: relación estructural con el cubo, oposición ortogonal de las aristas, secciones cuadradas, son muy difíciles de apreciar cuando se piensa al tetraedro como pirámide, aunque cabe aclarar que esa interpretación es válida.

Tomemos ahora al octaedro. Suele vérselo como dos pirámides de base cuadrada adosadas por sus bases. Como digresión digamos que las pirámides, por lo menos desde Egipto parecen perseguir al género humano, se replican en templos aztecas y mayas y en muchos construidos en China como sucesión progresiva, son también los modelos más utilizados para representar las organizaciones sociales de toda laya, y ya acristalada hasta preside la plaza del Louvre y, aunque difiere en conformación, preside también con su nombre la Plaza de Mayo.

Bien, volvamos al octaedro y su polisemia. Si se lo apoya sobre una de sus caras en el plano horizontal superior se ubica un triángulo girado respecto del primero, constituyendo ambos en su proyección una estrella de David. Si se unen los vértices de estos dos triángulos se constituye una banda lateral con las otras seis caras triangulares que completan la forma. Por otra parte, si pensamos en tres segmentos iguales siguiendo las tres direcciones del espacio y vinculados por su punto central, los puntos extremos de dichos segmentos son los seis vértices del octaedro cuya unión ordenada configura dicha conformación (*figuras 21 y 22*).

Figura 21

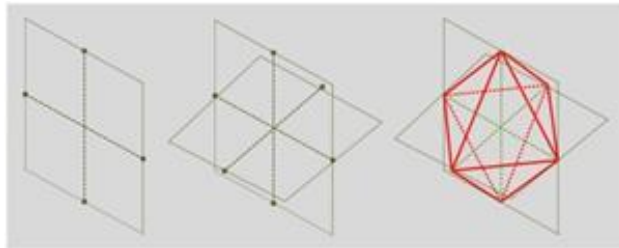
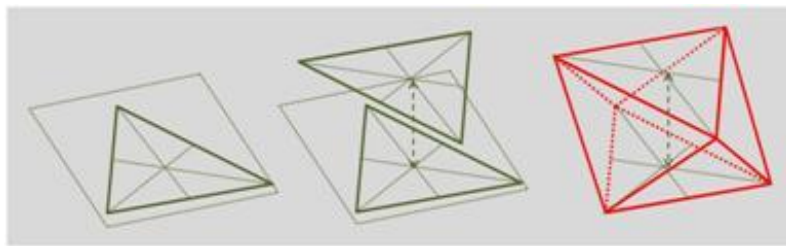


Figura 22



Con estos ejemplos creo que la polisemia de los poliedros puede darse por confirmada, pero la hermenéutica de los poliedros nos dice algo más, en verdad algo sustantivo.

En geometría se dice que los componentes –caras, aristas y vértices- de los poliedros regulares son indiscernibles, es decir que no tienen diferencia alguna entre ellos. Desde la lógica abstracta esto es cierto, hasta cabe decir que es indubitablemente cierto.

Pero, si se sostiene esta premisa no se puede entenderlos ni percibirlos. Cuando se entiende al tetraedro como pirámide se han discernido sus elementos: hay tres vértices similares entre sí, son los que componen la base y hay otro que se ve diferente, es el punto superior; de la misma manera las tres aristas que construyen la base se diferencian de las que ascienden al vértice superior, y la cara de apoyo se separa perceptualmente de las otras tres. Es claro que es otro el modo en que se discernen los elementos del tetraedro cuando se lo incluye en el cubo. Lo que sustenta y posibilita la apropiación, en términos de comprensión y de percepción, pueden no ser componentes directos del poliedro, es el caso de los ejes diagonales del octaedro que cumplen esa función en uno de los ejemplos que hemos descrito.

La diferenciación de elementos abstractamente indiscernibles es una condición necesaria y también es cierto que hay varias alternativas de selección. La polisemia y la hermenéutica no solo participan del campo de la palabra, también activan el campo de las formas espaciales.

Arquímedes y Catalán

En la antigua Grecia los espíritus inquietos y creativos, como lo fue de manera eminente Arquímedes, no se contentaron con estos cuerpos de absoluta regularidad, sino que buscaron otros que tuvieron alta regularidad, pero no las exigencias que limitaron la colección a los cinco sólidos platónicos.

Se pensó entonces en poliedros convexos cuyas caras fueran polígonos regulares, pero no todos de la misma especie, sino de dos o más especies distintas. Otra vez algo asombroso: hay trece y solo trece poliedros que satisfacen estas condiciones y, aunque al parecer Arquímedes no construyó la totalidad, son denominados poliedros arquimedianos o semirregulares (*figura 23*).

Figura 23



La demostración de esto –que incluye demostrar que a lo sumo pueden tener caras de tres especies poligonales, nunca cuatro o más- es bastante más compleja que la correspondiente a los poliedros regulares. Para ambas demostraciones se puede recurrir a mi libro *Espacialidades* que contiene demostraciones rigurosas, pero con menos tecnicismos que las habituales.

De todos modos, es necesario destacar que se requiere el apoyo de un teorema fundamental para los poliedros: el teorema de Euler. Como nota de color mencionemos que Leonhard Euler (1707-1783) uno de los más importantes y prolíficos matemáticos de todos los tiempos, tuvo que dejar Berlín por ser, a juicio del influyente Voltaire, un hombre de carácter convencional, religioso y por no aportar en los salones la chispa y el juego retórico que los hacía interesantes.

El teorema demuestra que para cualquier poliedro convexo el número de caras más el número de vértices es igual al número de aristas menos dos: c (caras) + v (vértices) = a (aristas) - 2 (*figura 24*).

Figura 24



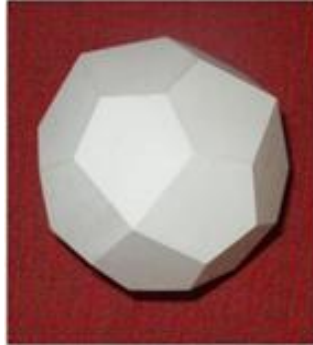
Estas relaciones –se pueden generalizar para espacios de cualquier número de dimensiones, pero quedémonos aquí en nuestro conocido mundo tridimensional- se mantienen cualquiera sea el poliedro. Para ser gráficos podemos decir que si se parte de un cubo de madera y se cuenta con un serrucho y se empieza a cortar de cualquier modo, todos los trozos, cualquiera sea su conformación satisfacen esa regla.

A estos poliedros, muy bellos y armoniosos se les han asignado nombres extensos y complejos que no recomiendo intentar recordar. En las matemáticas, también en casi todas las disciplinas, hay una manía por inventar palabras complicadas para designar aquello que se haría más simple y comprensivo con la descripción. En geometría viene de lejos, ya Euclides –seguramente recogiendo tradiciones anteriores- clasifica los triángulos en equiláteros, isósceles y escalenos, nombres que casi todos recordamos porque a la edad de la escuela primaria la memoria es eficaz, pero nombres inútiles y para peor sin raíz común que los justifique, cuando todo lo que debe saberse es que los triángulos pueden tener los tres lados iguales, dos iguales y el otro distinto, o los tres distintos. Para el caso de los poliedros arquimedianos he propuesto una sistemática homogénea para su generación y notaciones más simples y explicativas, pero cuyo desarrollo no es pertinente para este texto.

Para completar los grupos de poliedros que mencionares –por cierto, existen muchos más, pero creo que ya será suficiente- nos referiremos brevemente a los poliedros de Catalan. En el siglo XIX el belga Eugène Charles Catalan (1814-1894) genera otro grupo de trece poliedros con alto grado de regularidad y armonía. El procedimiento es simple: se trata de aplicar el principio de dualidad a los poliedros arquimedianos, es decir, que se consideran a los centros de sus caras como vértices de los nuevos poliedros. El procedimiento es simple, los resultados son notables: en los cuerpos de origen –los arquimedianos- las caras son

polígonos regulares, pero no todas iguales, mientras que en sus duales las caras son todas iguales, pero no son polígonos regulares (*figura 25*).

Figura 25

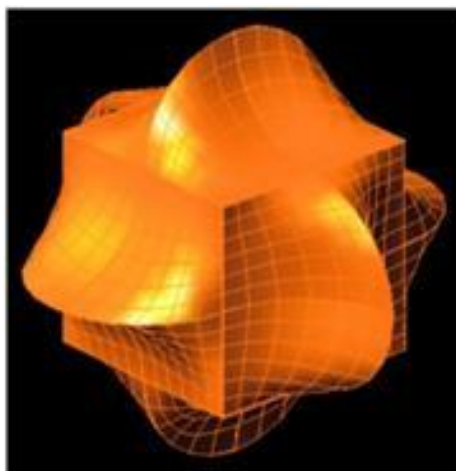


También aquí rige el principio de reversibilidad y consecuentemente se sugiere la imagen de una sucesión infinita de un poliedro de Arquímedes con uno de Catalan.

Kyrtoedros y redes

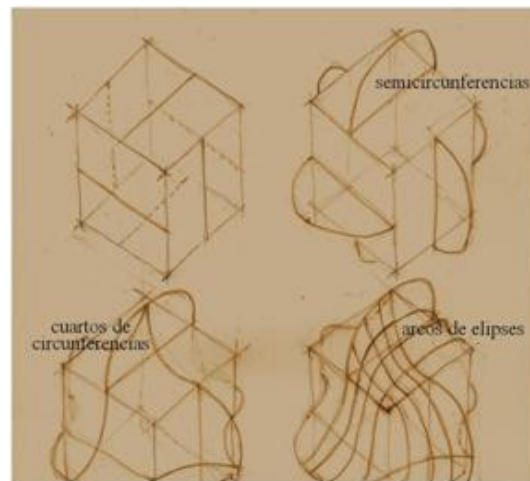
Con el ánimo de producir conformaciones armoniosas a partir de los poliedros desarrollé un conjunto de cuerpos a los que denominé Kyrtoedros de *kyrto* <curvo>. Se trata de volúmenes basados en los poliedros, pero tales que sus caras sean superficies curvas. Se trata de ir más allá de las simples curvaturas que presentan los antiguos icosaedros etruscos. Voy a presentar solo uno –para mí el más significativo– de esos desarrollos: el Kyrtoedro Elíptico (*figura 26*).

Figura 26



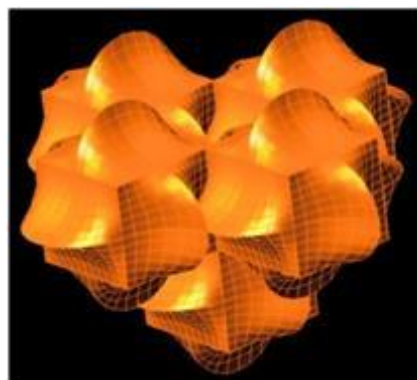
Se parte del cubo y de la estructura constituida por el conjunto de medianas no continuas de sus caras. Se ubican sobre ellas semicircunferencias normales al plano de la cara y desde ahí se disminuye progresivamente la altura generando una sucesión de arcos de elipses que tienden a la recta al acercarse a las aristas del cubo (figura 27). El resultado es un bello cuerpo con continuidades, empalmes y simetrías.

Figura 27



Precisamente por el juego de sus líneas cóncavas y convexas ubicadas en las tres direcciones del espacio es posible empalmar estos kyrtosedros y constituir una trama espacial (figura 28).

Figura 28



Esta trama se puede extender en todas las direcciones, pero no cubre el espacio –dicho sea de paso, el único poliedro regular que satura el espacio es el cubo, y el único poliedro semirregular que lo hace es el llamado poliedro de Kelvin, compuesto por ocho hexágonos y seis cuadrados-.

Con todo, a mi juicio, lo más notable fue algo inesperado que pude descubrir ubicado en los intersticios de los espacios libres que deja la trama. Es una forma –que denominé Lírca- que tiene cinco vértices, cuatro caras y seis aristas, tres de ellas arcos circulares y tres segmentos rectilíneos (*figuras 29, 30, 31 y 32*).

Figura 29

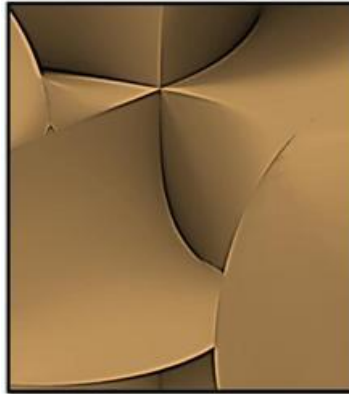


Figura 30

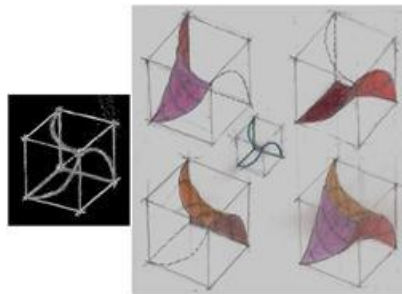


Figura 31

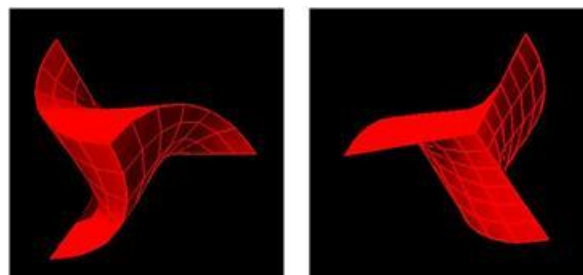


Figura 32



Por último, después de este párrafo quizás demasiado personal, quiero referirme al vasto campo de las redes poliédricas. Ya no se trata de cuerpos sino de abiertos conjuntos de líneas que guardan relaciones con las estructuras que hemos visto.

Hay redes planas –sobre la base de la red plana de triángulos Euler pudo demostrar ese teorema fundamental de los poliedros- y redes espaciales. El desarrollo de sus clasificaciones y características exceden las posibilidades de este texto, solo quiero dejar constancia de esta apertura y otra vez señalar las resonancias que suscitan.

Conclusión brevísima, auspiciosa

El poliedro siempre tiene algo importante para decirnos.

Estoy plenamente convencido que la Revista y la Editorial que llevan ese nombre tan noble también nos seguirán diciendo.

Bibliografía

ARISTÓTELES. *Física*. Madrid: Biblioteca Clásica Gredos, 1998.

DOBERTI, Roberto. *Espacialidades*. Buenos Aires: Infinito, 2008.

Morfología y matemática: la recuperación del misterio de la objetividad y la polisemia. Cuadernos de la Forma. SEMA. Buenos Aires, 1997.

The construction of geometry and the geometry of construction. Journal of Mathematics & Design nº 4. Buenos Aires, 2004.

DURERO, Alberto. *De la medida*. Madrid: Akal, 2000.

EGGERS LANG, Conrado. *El nacimiento de la matemática en Grecia*. Buenos Aires: Eudeba, 1995.

EUCLIDES. *Elementos*. Madrid: Biblioteca Clásica Gredos, 1991.

GHYKA, Matila C. *Estética de las proporciones en la naturaleza y en las artes*. Barcelona: Poseidón, 1977.

JAMNITZER, Wenzel. *Perspectiva Corpurum Regularium*. Edición facsimilar, Madrid: Siruela, 1993.

KOYRÉ, Alexander. *Del mundo cerrado al universo infinito*. Madrid: Siglo XXI, 1998.

KHUN, Thomas. *La revolución copernicana*. Barcelona: Planeta-Agostini, 1993.

PACIOLI, Luca. *La divina proporción*. Buenos Aires: Losada, 1946.

PLATON. *Timeo*. En tomo VI de *Diálogos*, Madrid, Gredos, 1983.

PROCLO. *Elementos de teología*. Aguilar, Buenos Aires, 1965.

Lógicas del habitar*

*Este texto fue publicado, por primera vez, en la Revista Poliedro, N°9, Marzo 2022

Configuración del habitar

Los versos de Antonio Machado y la entonación de Joan Manuel Serrat nos han servido de apoyo para decir estas cosas fundamentales del Habitar.

Pero esto recién empieza.

Hemos planteado, hace ya muchos años el tema del Habitar y lo planteamos de manera incisiva y hasta provocativa.

No nos propusimos comentarios o reflexiones puntuales, nos planteamos la elaboración de una Teoría del Habitar.

Toda teoría tiene como condición y como consecuencia modificar el estatuto de su temática, es decir, cambiar la naturaleza de aquello que trata. Entonces, el Habitar no fue para nosotros una más de las funciones de la ciudad ni se limitaba al ámbito doméstico. No quisimos una teoría domesticada, entrevimos una teoría que nos pusiera de cara frente a la condición humana.

El Habitar, dijimos, es una sistemática significativa, es conjuntamente con la sistemática del Hablar, aquello que nos constituye y nos identifica como especie.

Con el acto fundacional y sustantivo de dejar el ramaje de los árboles, ese vientre forestal que nos protegía y nos limitaba; con esa osada decisión de instalarnos en la llanura, en el pastizal, nos fuimos constituyendo lenta pero inexorablemente.

Cambiamos casi todo: posición del cuerpo, dietas alimentarias y ubicaciones en el planeta. Siempre quisimos ir más allá: recorrimos u ocupamos todas las tierras, en definitiva, nos hicimos hablantes, habitantes y caminantes.

Por eso los versos iniciales nos caen tan bien.

Veremos aspectos o más precisamente lógicas de la configuración y, consecuentemente, de la significación del Habitar, es algo que nos compete y nos compromete.

Mostraremos ahora un esquema, mejor dicho, un modelo general de la Teoría del Habitar.

El modelo pone en relación el sistema del Hablar con el Sistema del Habitar y con las Prácticas Sociales.

Ponemos en el centro las Prácticas Sociales.



Entendiendo por Prácticas Sociales a aquellas que podríamos caracterizar como conjunto de actividades instauradas, ejercidas, nominadas, reconocidas, delimitadas, legitimadas -en fin, institucionalizadas- en un marco histórico específico; generadas y recortadas por una comunidad que las estipula y las transforma.

Intentar una definición satisfactoria de prácticas sociales es una tarea imposible por lo que no conviene acometerla. Haremos algo tal vez más sensato. Haremos una caracterización o señalamiento de algunos rasgos que nos parecen determinantes.

Decimos entonces, que una práctica social es un conjunto de acciones y enunciaciones que son aceptadas, legitimadas, nominadas y que efectivamente se ejercen. Una cuestión clave es que se les confiere un grado importante de completitud, y que ello las diferencia de las meras acciones y palabras aisladas, aunque lógicamente las prácticas están compuestas por conjuntos de operaciones y decires.

Quizás es más relevante señalar que la teoría es siempre reflexión sobre una práctica, y es en sí misma consecuencia de una práctica: la práctica teórica. Pretendemos con esto evitar la cosificación de la teoría, es decir, evitar verla como algo que ya está ahí, para verla como una producción en permanente conformación y revisión.

Postulamos que las dos sistemáticas de la significación que nos constituyen como humanos son las sistemáticas del Hablar y del Habitar.

El Hablar y el Habitar como marcos, márgenes, bordes o fondos de la socialidad. Hablar y Habitar atravesando y constituyendo continua y obligadamente a las Prácticas Sociales.

Hablar y Habitar contexturan a las prácticas, en el doble sentido de constituir su contexto, es decir su marco de posibilidad y especificación, y también de ser estas sistemáticas las que

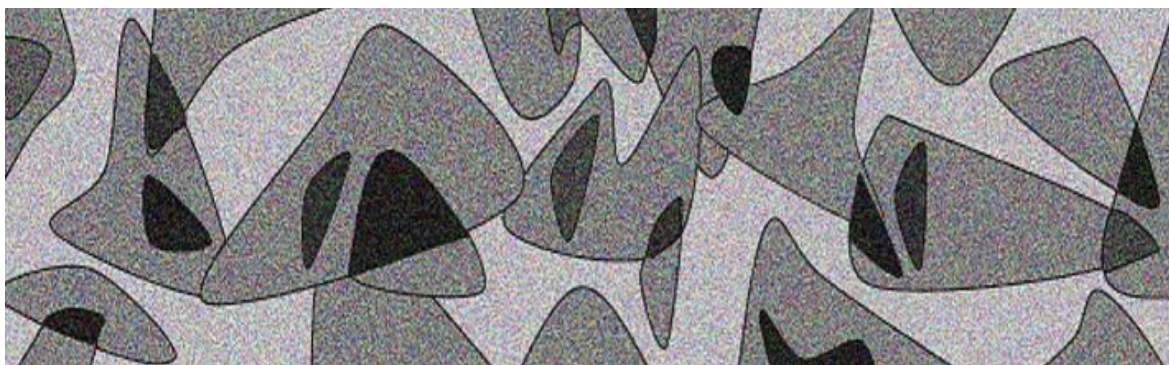
les confieren a las Prácticas Sociales su textura, su particular modo de ser ejercidas y valoradas por cada cultura.

Este enmarque implica una mutua generación y determinación: no hay prácticas sociales sin habla y sin habitación, y no hay narraciones ni ceremonias sino en el seno de las prácticas sociales.

En nuestras sociedades funcionan una gran variedad de prácticas, las que, por otra parte, se relacionan en forma compleja; se potencian, se discriminan, se solapan, se oponen, se asocian y eventualmente se disuelven. Dicho de otra manera, no tienen límites precisos entre ellas, las fronteras resultan permeables y elásticas, guardan en su interior sectores que se establecen como prácticas subordinadas, pero que en ocasiones alcanzan autonomía y hasta se deslindan de las primeras.

Reiteramos, dichas prácticas no se ordenan de manera simple, deslindándose unas de otras, no se disponen como un embaldosado de piezas regulares.

Su ordenamiento es complejo, se superponen parcialmente, se incrustan y también suelen incluirse unas en otras; en definitiva, se asemejan más a un conjunto de lascas esparcidas o arrojadas que a un embaldosado prolijo con el que sería más cómodo operar. Ese embaldosado regular sería más cómodo, pero sería falsificador, tanto para la teoría que quiere asumir su existencia fundamental, como para la misma vida social.



Las transformaciones técnicas, económicas, religiosas, políticas, científicas, hacen aparecer nuevas prácticas, modifican otras anteriores y hacen vacilar y reacomodarse a extensas regiones del inestable mapa de la socialidad.

Bien, vamos a utilizar el esquema básico establecido por Ferdinand de Saussure determinando relaciones de correspondencias o vínculos en el seno de ambas sistemáticas: voces y conceptos, por un lado, y escenarios y actuaciones por el otro.

Pero tenemos que aclarar algunas cosas.

Voces y conceptos no son transcripciones de los significantes y los significados de la lingüística saussureana donde se determinan signos mínimos; se asimilan mejor a las señales y mensajes que plantea Luis Prieto, es decir, son componentes del acto social de Hablar.

Así los grupos fónicos “*voy a pasear al perro*” y “*el cuadrado de la hipotenusa es igual a la suma de los cuadrados de los catetos*” son para los hablantes del castellano señales que se asocian a conceptos. En rigor, a conceptos o ideas amplias, con distintas resonancias según los casos. El primer grupo fónico remite a una relación de afecto y de obligación con el animal doméstico, a una habitualidad que un siglo atrás sería casi impensable, en definitiva, se trata de conceptos que fluyen en el devenir histórico.

Por otro lado, el segundo se relaciona con un saber, frecuentemente con un saber que no se sabe demostrar, también con una herencia cultural que nos dio las formas explícitas de la filosofía y la ciencia. Las repercusiones pueden diferir en mucho, no pueden evitarse, pero el núcleo del mensaje es constante, es sistemático.



Si vamos hacia el otro lado, hacia el Habitar las relaciones se establecen entre escenarios y actuaciones. Los escenarios, en nuestro planteo, están compuestos por muchos y muy diversos elementos. Por ejemplo: en un café tradicional los planos horizontales y verticales que lo enmarcan, el mobiliario, los objetos, las imágenes gráficas y las bebidas y alimentos, constituyen el escenario que propicia y delimita las actuaciones de quienes comparten la misma codificación habitacional, sean ellos parroquianos, camareros o cocineros.

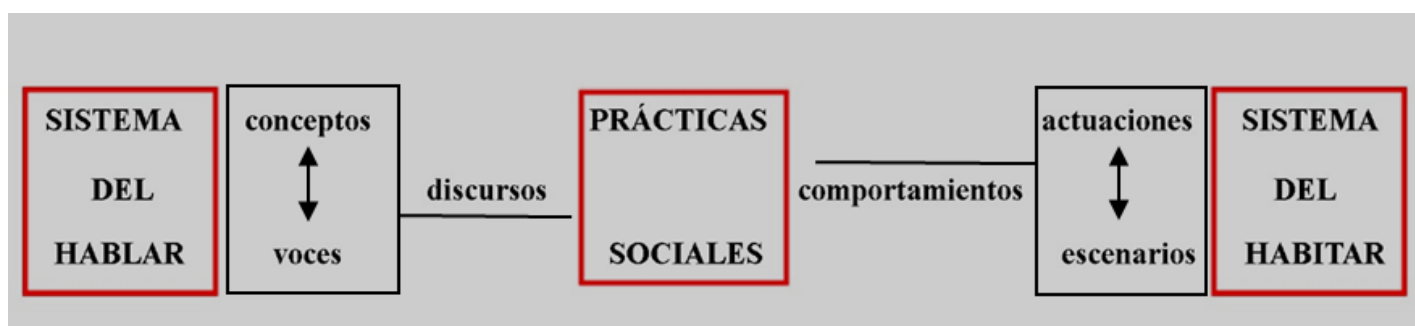
Un quirófano es también un escenario, aunque sean otros los personajes, ahora paciente, médicos y auxiliares. Tanto el enmarque espacial como el equipamiento y las indumentarias configuran un escenario que predetermina actuaciones específicas.

Sintetizando podemos decir que el Hablar posibilita la comunicación entre los miembros de una comunidad y el Habitar posibilita la concertación de las conductas en esa comunidad.

Si fuéramos trasladados súbitamente a una cultura cuyo idioma nos fuera desconocido nos sentiríamos incomunicados. Si además no supiéramos nada de sus comportamientos nos sentiríamos desconcertados. Se trata, entonces, de comunicación y concertación.

Bien, cada práctica social genera una selección del Hablar. Habrá discursos académicos, parlamentarios, carcelarios, prostibularios y muchos más.

Asimismo, cada práctica social genera comportamientos diferenciados y, para poner otros ejemplos, mencionemos comportamientos cortesanos, sexuales, oficinescos y muchos más.

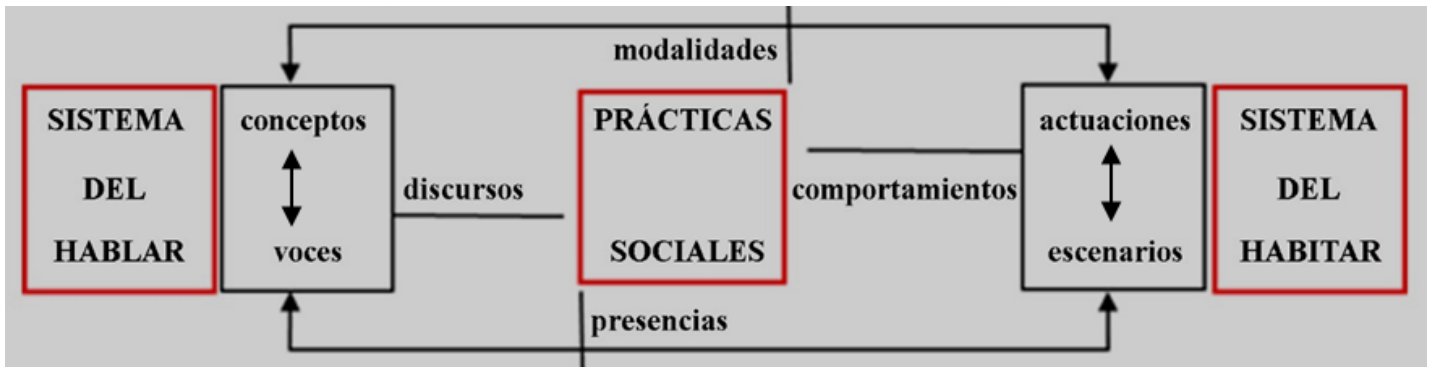


Es de especial interés atender no ya a las relaciones en el interior de las sistemáticas sino a las que se establecen entre los elementos correspondientes del Hablar y el Habitar.

Así vemos que en los escenarios hay cosas y cuerpos, y que ellos para confirmar su existencia requieren de las voces que los designen y especifiquen. Se harán así presencias en la práctica social.

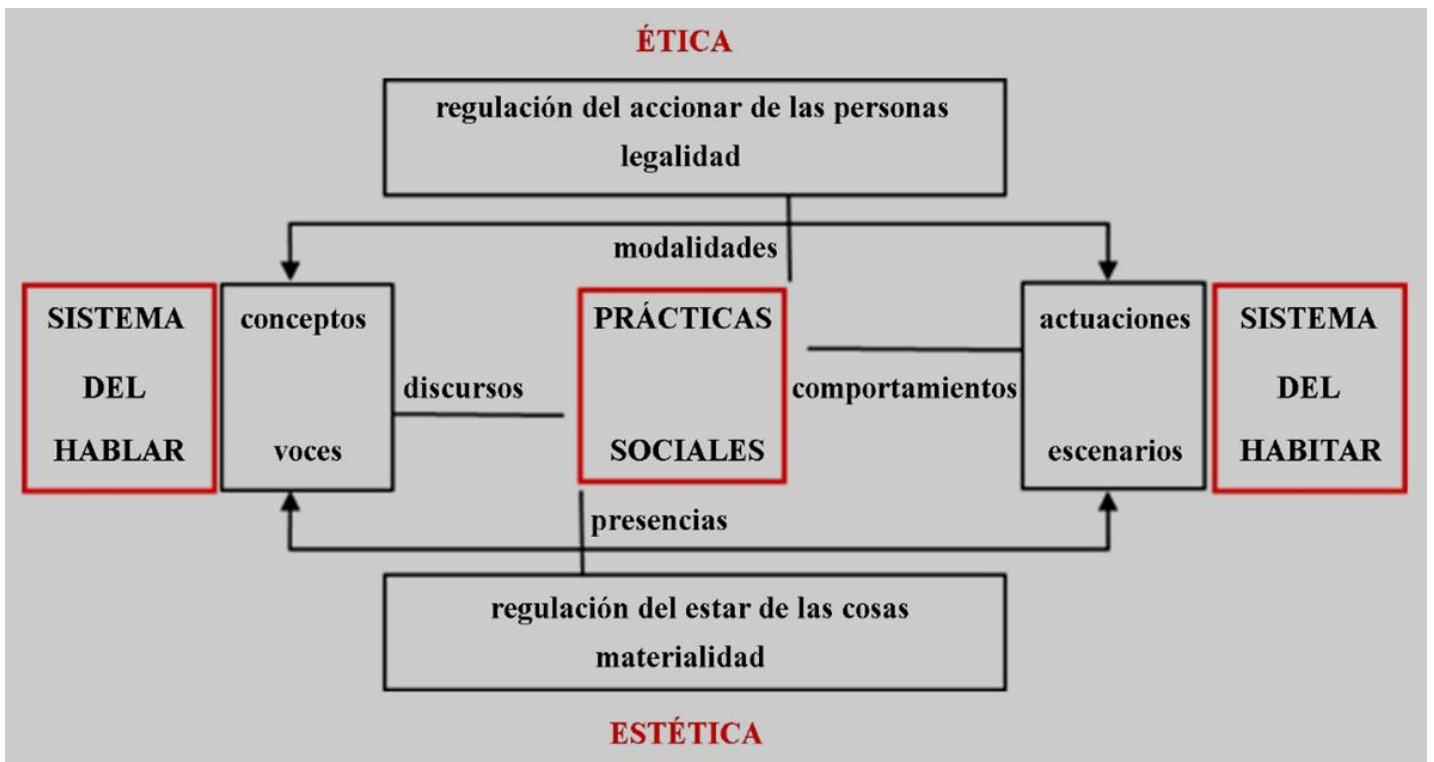
Miremos bien, no todo lo que hay es presencia, solo será presencia aquello que para esa práctica es relevante o necesario.

También se establecen vínculos sistemáticos entre los conceptos y las actuaciones, serán las modalidades o maneras de actuar pertinentes y relevantes en el seno de cada práctica.

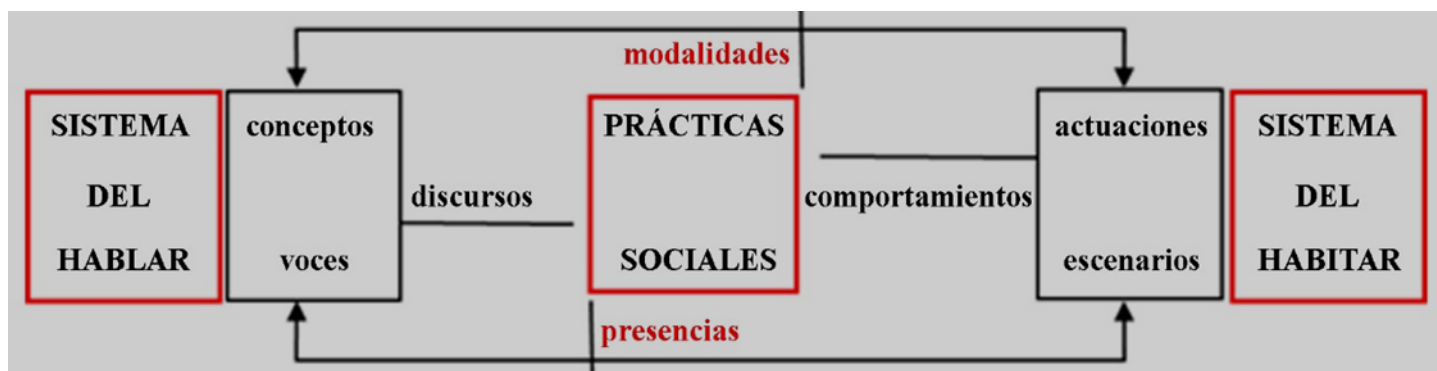


La lógica de las presencias determina la regulación del estar de las cosas o, de otro modo, la concepción y la operatividad de la materialidad propia de cada cuerpo cultural.

Con un criterio similar o espejado podemos decir que la lógica de las modalidades determina la regulación del accionar de las personas, y con ello la legalidad general imperante. Con una acepción algo desplazada de lo habitual diremos que el campo general atinente a las personas constituye la Ética propia de una cultura, y denominaremos Estética al campo general de lo atinente a la regulación del estar de las cosas.



Destaco ahora modalidades y presencias porque a ellas me voy a abocar en primer lugar.



Bien, voy a reflexionar sobre las presencias y modalidades como regulaciones del habitar, son así de importantes.

Vamos a ilustrar esta temática de manera indirecta, digamos metafóricamente.

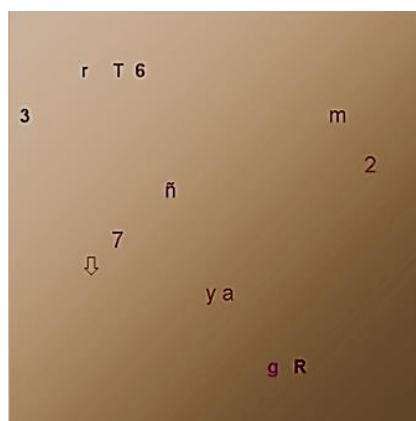
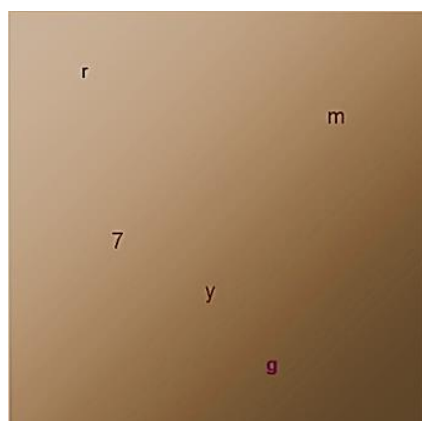
Lo haremos con las sucesiones progresivas de las presencias de letras para señalar el crecimiento de sentido de las presencias y, a la vez, mostraremos esas mismas imágenes según distintos modos de disponerse, metafóricamente según distintas modalidades.

Presencias y modalidades: regulaciones del habitar (a)

El Habitar, que puede asociarse con el ejercicio de la cotidianidad, se constituye mediante dos selecciones ubicadas en el orden significativo: presencias y modalidades.

Aunque ciertamente, podemos también decir que son las selecciones de presencias y modalidades las que constituyen la forma del habitar.

Las presencias son el resultado de un trabajo de la significación, del trabajo de hacer presente, son el resultado de una necesaria y subterránea tarea de recorte y desecho.



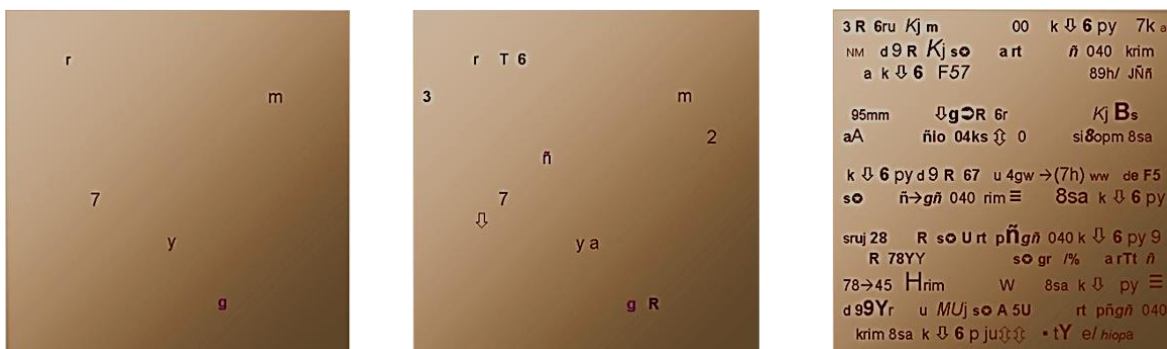
La relación de las presencias con el decir es útil y, más aún, es requerida. Está requerida para nombrar el mundo visible -en buena medida, para hacerlo visible porque ha sido nombrado- y para nombrar el mundo de las emociones y las fantasmagorías.

Dar nombre a todas esas cosas es hacerlas presentes; no incide esto en el mundo de las cosas, incide en el mundo de los humanos, pues para nosotros así se recortan, se reconocen, se asocian, o se oponen.

Se trata de la posibilidad instrumental y conceptual de comunicar, posibilidad que más adelante volveremos a tratar.

Comunicar, no como dotación natural, restringida y estable, sino como campo abierto e infinito, lugar conjunto de la comunión y del malentendido, de la búsqueda afanosa de la verdad y del ejercicio de la mentira.

Entonces, es la propia palabra “presente” la que muestra su doble perfil, su bifurcada ubicación.

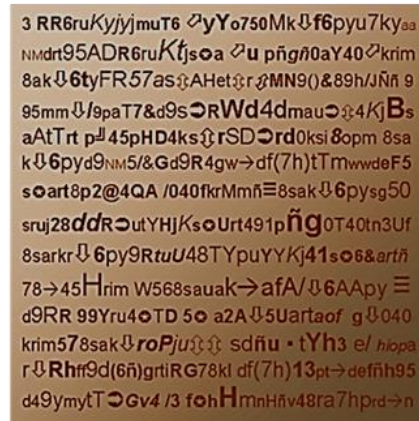
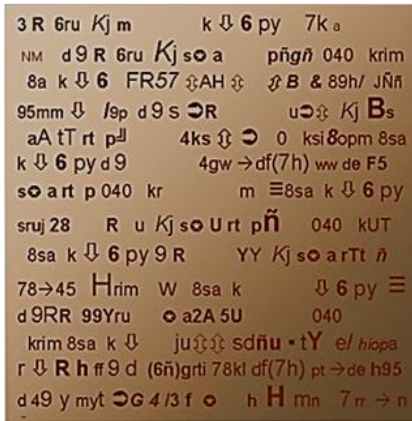
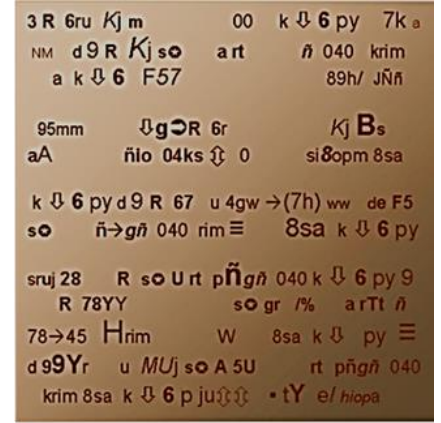
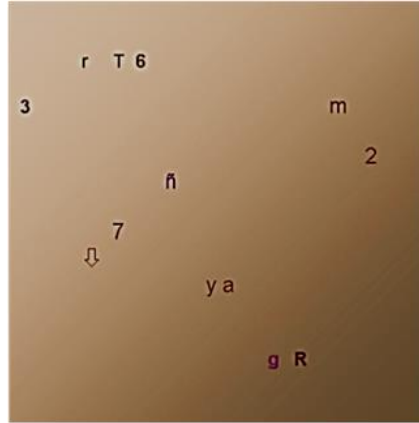
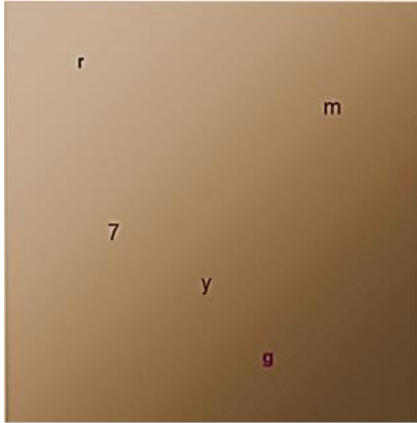


Diremos que el término “presente” se explaya en el Espacio y en el Tiempo. En ambos campos se determinará a través de oposiciones que, sin embargo, no anularán aquello que enfrentan o de lo que se distinguen; antes bien la determinación de lo presente requerirá y contendrá a los términos que se le oponen.

En el espacio, presente es lo ostensible, es la figura relevante que se destaca del fondo indefinido.

Se opondrá a lo ausente (lo que no está) y a lo desapercibido (lo que estando no se ve, o mejor, lo que estando parece no estar).

Lo presente es tal porque su desaparición genera una ausencia, un vacío que marca un requerimiento, lo presente se sostiene porque no solo es ostensible su permanencia sino también su ausencia.

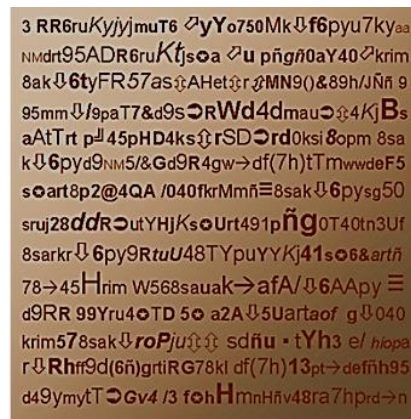
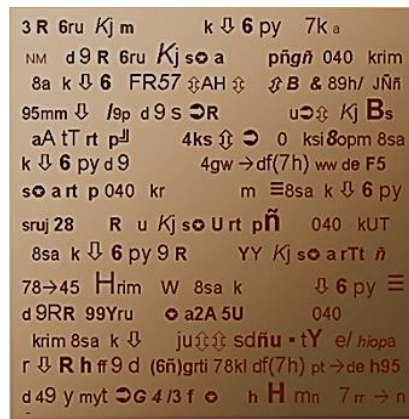
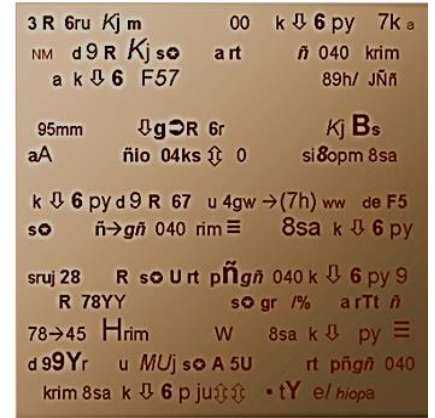
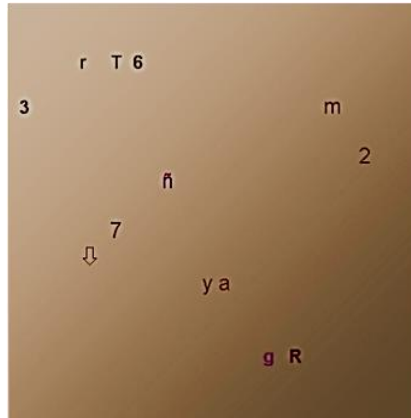
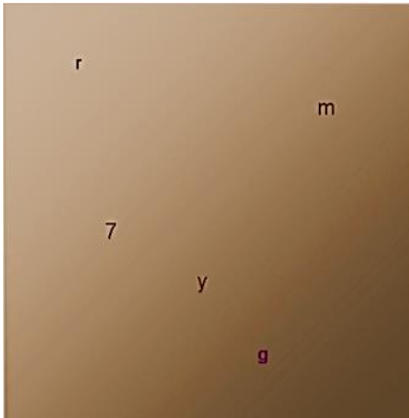


Lo presente es tal porque se recorta y manifiesta sobre el fondo de lo desapercibido, fondo que lo sostiene y también lo reclama; sin ese fondo lo presente se enrarece; la presencia dejaría de ser una función para ser un hecho, pasaría del campo del sentido para ingresar al del mero registro.

En el tiempo, presente es lo actual, es lo que está ocurriendo, diferenciándose así de lo hipotético o lo imaginado.

Se opondrá a lo pasado (lo ya ocurrido, apenas recuerdo) y a lo futuro (lo que todavía no ocurre, solo ensueño, esperanza, temor o deshilachada vacuidad).

Lo presente es tal porque contiene un recuerdo, un pasado que se reactualiza y reconoce.
 Lo presente es tal porque promete un futuro; en rigor las presencias son aquello que recordaré en el futuro, aquello que me acordará constancia de este presente.



Las modalidades son también el resultado de un trabajo de la significación, del trabajo de tener modales, son también la consecuencia de una necesaria y soterrada tarea de apropiación y descarte.

Las modalidades, que también podrían denominarse maneras, son tan decisivas que Claude Lévi-Strauss desarrolla en su texto titulado *El origen de las maneras de mesa* toda una tipificación de orden antropológico. También cabe consignar que el tema ocupó las meditaciones de Emmanuel Kant hacia el final de su vida, y dejó constancia de ello en su *Metafísica de las costumbres*.

Bien sigamos por nuestro camino.

Modales, maneras, usos, costumbres son palabras bilaterales, instaladas en los dos dominios que articulan y sostienen la cotidianidad.

Los modales no son repertorios gestuales fríos o anquilosados; y no lo son porque contienen esa necesaria tensión con la inoperancia, la parálisis, y con los excesos acallados, con los indicios de la tentación permanente, del anhelo imborrable del deseo de imponer el propio deseo.

En el derecho, modalidad es la medida, es el módulo que posibilita coordinar o concertar las acciones.

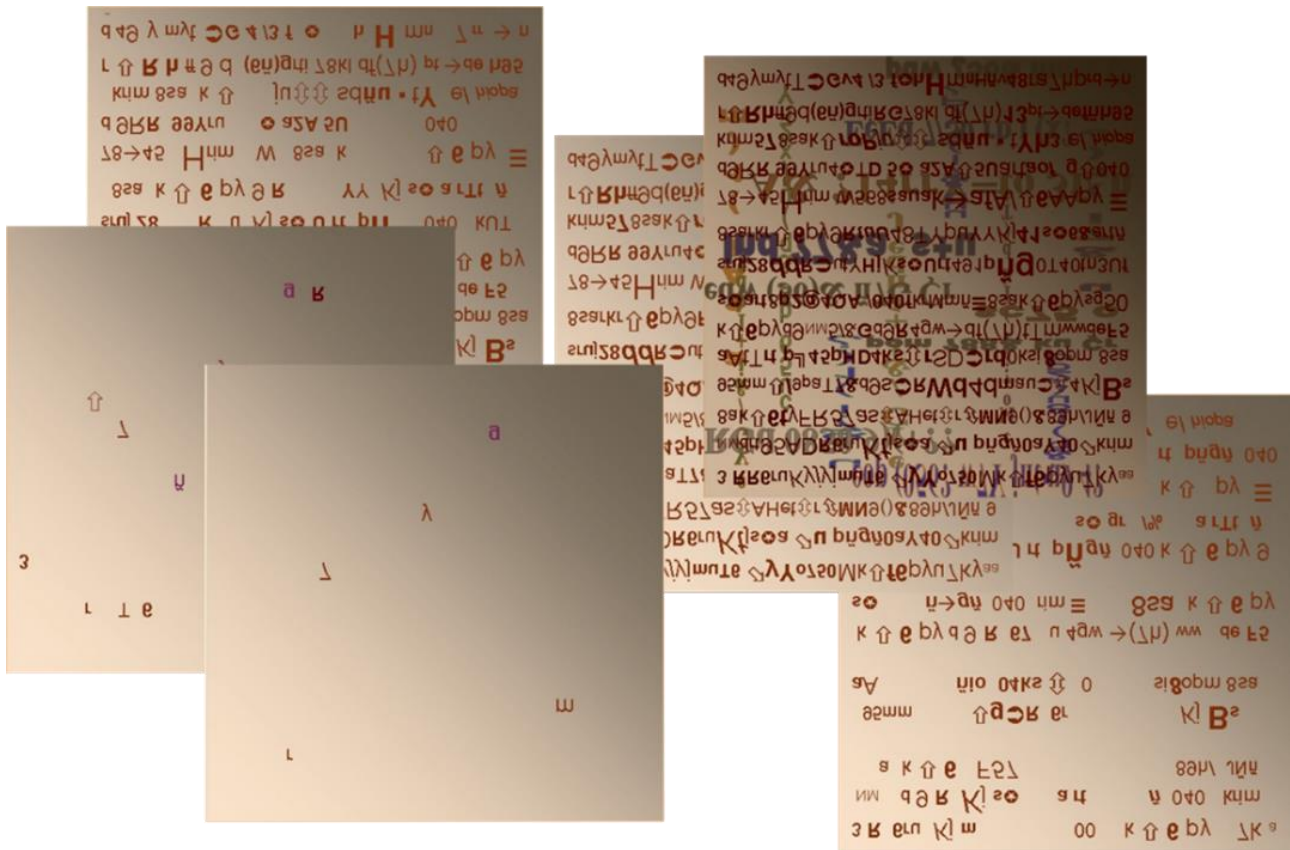
Se opondrá a la desmesura (lo que desborda lo aceptable y por eso se cataloga como perverso) y a la arbitrariedad (lo que desconoce las legalidades y por eso se inscribe en lo salvaje).

Las modalidades contienen la desmesura, asumiendo y relacionando las dos acepciones de la palabra “contener”.

Por un lado, lo contenido como lo incluido, lo incorporado, por otro lado, contención como aquello que frena o reduce la desmesura. Son estrategias e imposiciones que el cuerpo social establece intentando ocultar, velar, alejar, y tal vez, sostener la perversión.

La arbitrariedad de las acciones y reacciones personales que no permitiera preverlas es superada mediante los predeterminados modales que distancian cada vez más la fuerza de los instintos. Modales que necesariamente imponen otras formas de lo arbitrario, subyacentes o invisibles bajo el manto de la institucionalidad y la reiteración.

Quien rompe esos registros, aquel que no los conoce o no los acata es el forastero, ese que está afuera y que, aprovechando la aproximación de la sonoridad de las palabras, podríamos decir que viene de la foresta, de la selva, es ese que sostiene lo silvestre.



Como es fácil advertir todas las relaciones construidas y señaladas tienen una estructura con altos grados de orden y simetrías conceptuales.

Es posible entonces, armar un esquema o modelo que permite visualizar las ubicaciones relativas y las correspondencias lógicas de las nociones puestas en juego en el desarrollo teórico.

REGULACIONES	CAMPOS	MANIFESTACIÓN	OPOSICIONES
PRESENCIAS hacer presente	ESPACIO	ostensible	ausente desapercibido
	TIEMPO	actual	pasado futuro
MODALIDADES tener modales	MORAL	moderación	impotencia prepotencia
	DERECHO	medida	desmesurado arbitrario

En el gráfico se reconocen cuatro columnas que se organizan según el siguiente procesamiento:

1. Los elementos regulatorios del habitar.

Ellos son, entonces. las presencias y las modalidades

2. Los campos en los que se desdoblán y despliegan las regulaciones.

Tenemos por un lado espacio y tiempo y por el otro moral y derecho

3. Las formas o procedimientos con que se manifiestan en cada campo.

Para el espacio lo ostensible, para el tiempo lo actual.

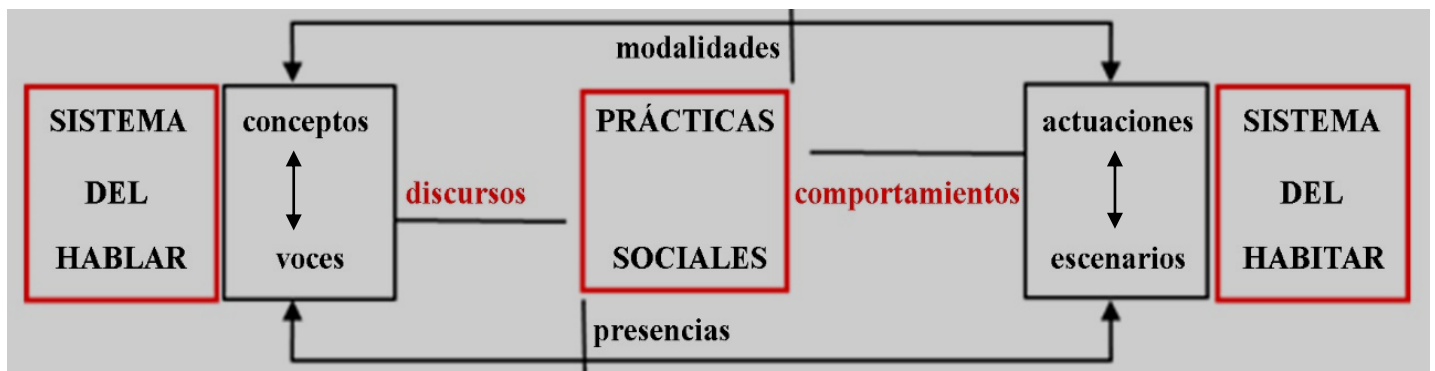
Y en la regulación de las modalidades, para la moral la moderación y para el derecho la medida

4. Las alternativas de oposiciones que otorgan significado y tensión a las manifestaciones.

Aquí tenemos como oposiciones lo ausente y lo desapercibido, el pasado y el futuro, y también como oposiciones la impotencia y la prepotencia y finalmente lo desmesurado y lo arbitrario.

Discursos y comportamientos, regulaciones del habitar (b)

Destacaremos ahora en el gráfico otras regulaciones del habitar.



Los discursos y los comportamientos terminan de configurar las regulaciones del habitar.

Se trata también de selecciones ubicadas en el plano de la significación.

Tal como hicimos con las anteriores regulaciones vamos a incorporar ilustraciones como insinuaciones visuales de la temática.

Para el caso elegimos un discurso escrito muy conocido: el comienzo del Quijote. Lo sometemos a variaciones cromáticas, dimensionales y disposicionales que remedan o anuncian la diversidad de interpretaciones que son propias del ejercicio social.

Los discursos y los comportamientos se relacionan de una manera decisiva con la comunicación de los mensajes y con la concertación de las acciones. Esto se hace evidente porque, como ya apuntamos al comienzo, si fuéramos trasladados súbitamente a una cultura cuyos discursos nos fueran desconocidos nos sentiríamos in/comunicados; si además no supiéramos nada de sus comportamientos nos sentiríamos des/concertados.

Estas regulaciones tienen la alternativa de ser ejercidas de manera actual, directa y en ese caso estamos ante discursos orales y comportamientos presenciales. Durante muchos siglos esto fue lo único posible y más tarde fue lo dominante.

Actualmente, y ya desde hace algún tiempo, pero cada vez de manera más acentuada, aparece otra alternativa: ya no se trata de lo directo sino de lo mediato e intemporal. En esta alternativa los discursos pasan de lo oral a lo escrito. Desde hace más de dos milenios la escritura en distintos soportes tradicionales y muy cercanamente en pantallas digitales, transcurren o se sostienen a través de los días.

Tampoco los comportamientos se limitan a lo presencial, sino que pueden tomar los rasgos de lo mediato e intemporal a través de los registros filmicos, registros hasta hace poco solo producidos por grupos restringidos de profesionales y hoy realizados masivamente por las cámaras de seguridad y especialmente por los celulares personales.

El pasaje de lo directo a lo mediatizado incide en el sentido mismo de estas regulaciones; ya no se trata de procedimientos o recursos subsidiarios, sino que por medio de la tecnología digital se convierten en preponderantes. Y es esa misma tecnología la que también pone en jaque a las formas tradicionales de la escritura y la filmación.

En un lugar de la Mancha, de cuyo nombre no quiero acordarme, no ha mucho tiempo que vivía un hidalgo de los de lanza en astillero, adarga antigua, rocín flaco y galgo corredor. U na olla de algo más vaca que carnero, salpicón las más noches, duelos y quebrantos los sábados, lantejas los viernes, algún palomino de añadidura los domingos, consumían las tres partes de su hacienda. El resto della conduían sayo de velarte, calzas de velludo para las fiestas, con sus pantufllos de lo mesmo, y los días de entresemana se honraba con su vellorí de lo más fino. Tenía en su casa una ama que pasaba de los cuarenta y una sobrina que no llegaba a los veinte, y un mozo de campo y plaza que así ensillaba el rocín como tomaba la podadera. Frisaba la edad de nuestro hidalgo con los cincuenta años. Era de complexión recia, seco de carnes, enjuto de rostro, gran madrugador y amigo de la caza. Quieren decir que tenía el sobrenombre de «Quijada», o «Quesada», que en esto hay alguna diferencia en los autores que deste caso

En un lugar de la Mancha, de cuyo nombre no quiero acordarme, no ha mucho tiempo que vivía un hidalgo de los de lanza en astillero, adarga antigua, rocín flaco y galgo corredor. U na olla de algo más vaca que carnero, salpicón las más noches, duelos y quebrantos los sábados, lantejas los viernes, algún palomino de añadidura los domingos, consumían las tres partes de su hacienda. El resto della conduían sayo de velarte, calzas de velludo para las fiestas, con sus pantufllos de lo mesmo, y los días de entresemana se honraba con su vellorí de lo más fino. Tenía en su casa una ama que pasaba de los cuarenta y una sobrina que no llegaba a los veinte, y un mozo de campo y plaza que así ensillaba el rocín como tomaba la podadera. Frisaba la edad de nuestro hidalgo con los cincuenta años. Era de complexión recia, seco de carnes, enjuto de rostro, gran madrugador y amigo de la caza. Quieren decir que tenía el sobrenombre de «Quijada», o «Quesada», que en esto hay alguna diferencia en los autores que deste caso

En un lugar de la Mancha, de cuyo nombre no quiero acordarme, no ha mucho tiempo que vivía un hidalgo de los de lanza en astillero, adarga antigua, rocín flaco y galgo corredor. U na olla de algo más vaca que carnero, salpicón las más noches, duelos y quebrantos los sábados, lantejas los viernes, algún palomino de añadidura los domingos, consumían las tres partes de su hacienda. El resto della conduían sayo de velarte, calzas de velludo para las fiestas, con sus pantufllos de lo mesmo, y los días de entresemana se honraba con su vellorí de lo más fino. Tenía en su casa una ama que pasaba de los cuarenta y una sobrina que no llegaba a los veinte, y un mozo de campo y plaza que así ensillaba el rocín como tomaba la podadera. Frisaba la edad de nuestro hidalgo con los cincuenta años. Era de complexión recia, seco de carnes, enjuto de rostro, gran madrugador y amigo de la caza. Quieren decir que tenía el sobrenombre de «Quijada», o «Quesada», que en esto hay alguna diferencia en los autores que deste caso

Ya anticipamos que los discursos, según nuestro enfoque, implican una selección del Hablar según la práctica social en la que inserten, inserción no pasiva sino constituyente de cada práctica.

La práctica judicial, por ejemplo, se determina y se delimita, en buena medida, por los discursos legitimados en ella. De manera más circunscripta o abierta lo mismo ocurre con las distintas prácticas, sean ellas académicas, parlamentarias, familiares o policiales.

Dichos discursos tienen relaciones diferenciadas con la Verdad. Entendida ella como voluntad o intención. Quiero decir que no importa aquí si lo dicho termina siendo efectivamente verdadero, cosa a veces indecible, sino si quien enuncia quiere decir algo que considera cierto. Esa intencionalidad se opone al discurso para el cual la cuestión de la verdad no es pertinente. El discurso publicitario puede prometer lo más inverosímil o disparatado sin ruborizarse porque la cuestión de la verdad no le concierne según su ejercicio.

En otros casos la verdad está directamente descalificada; discursos periodísticos, orales o escritos, muchas veces se rigen por principios según los cuales la verdad es, de hecho, negada como valor. Lo mismo ocurre con algunos discursos políticos donde, por ejemplo, desde las posiciones más reaccionarias se dice que acercarán beneficios a toda la población.

Estas dos oposiciones están siempre bordeando a la voluntad de verdad, tentando o incidiendo sobre ella. Un caso claro es el ejercicio de la ironía o el sarcasmo, si bien se ejercen como defensa, son en sí mismos desviaciones de la verdad.

Pero los discursos pueden ser voluntariamente ficcionales, son consecuencia de la capacidad imaginativa. Los discursos de las novelas, del humor, de la poesía, de la fábula, del teatro son intencional y expresamente distantes del campo de la verdad directa, se instalan con otro sentido. Este ejercicio variado de la imaginación se opone al inventario o mero registro. Es curioso que las palabras *invento* e *inventario* sean tan próximas (desde la etimología esto se justifica) cuando remiten a ideas tan diferenciadas.

Por otra parte, el discurso imaginativo, se opone al mero parloteo, a la mera sonoridad sin razón ni aporte, porque la Ficción es sustantiva para la constitución y la plenitud de la vida humana. Cabe aquí recordar la frase del dramaturgo Eugène Ionesco: *Solo valen las palabras, el resto es charlatanería.*

En un lugar de la Mancha, de cuyo nombre no quiero acordarme, no ha mucho tiempo que vivía un hidalgo de los de lanza en astillero, adarga antigua, rocín flaco y galgo corredor. Una olla de algo más vaca que carnero, salpicón de las más noches, duelos y quebrantos los sábados, lantejas los viernes, algún palomino de añadidura los domingos, consumían las tres partes de su hacienda. El resto della concluían sayo de velarte, calzas de velludo para las fiestas, con sus pantuflos de lo mismo, y los días de entre semana se honraba con su vellorí de lo más fino. Tenía en su casa una ama que pasaba de los cuarenta y una sobrina que no llegaba a los veinte, y un mozo de campo y plaza que así ensillaba el rocín como tomaba la podadera. Frisaba la edad de nuestro hidalgo con los cincuenta años. Era de complexión recia, seco de carnes, enjuto de rostro, gran madrugador y amigo de la caza. Quieren decir que tenía el sobrenombre de «Quijada», o «Quesada», que en esto hay alguna diferencia en los

A su vez los comportamientos pueden analizarse distinguiendo los que se producen en el ámbito Privado y en el Público. Los ubicados en el campo privado –la casa, la mesa de café con amigos, los grupos estudiantiles y otros similares- son comportamientos que para quienes los ejercen les parecen naturales, les suenan como aquello que no requiere de posicionamiento específico alguno. Se oponen así a lo remilgado, a aquellos comportamientos que se esfuerzan por aparecer como refinados o exquisitos. También se oponen, en el orden inverso, a los comportamientos que se reconocen para cada situación como exabruptos, como groserías.

La pretendida naturalidad está siempre bordeando y reconociendo, aún de manera inconsciente, ambas formas extremas.

Los comportamientos en el área pública están expuestos. Esto implica que son vistos y juzgados por una audiencia no totalmente conocida ni controlada por quienes los realizan. También implica que precisamente quienes los ejercen se exponen, se ponen fuera, y entonces asumen riesgos, deben impostarse de alguna manera. Los comportamientos de actores y actrices en el teatro son casos muy marcados en este sentido, pero también los políticos en sus diversas prácticas institucionalizadas constituyen otro ejemplo claro.

Dichos comportamientos deben evitar la timidez, porque esa limitación los mostraría ajenos a esas prácticas y también debieran evitar lo desaforado. Las condiciones concretas de lo que se considera timidez o desafuero son muy variables según la práctica en cuestión, los momentos históricos y las culturas en las que se insertan.

Como dijimos cuando tratamos las regulaciones determinadas por las presencias y las modalidades se puede reconocer que las relaciones definidas para estas regulaciones tienen un ordenamiento fuertemente estructurado.

Armaremos, del mismo modo que hicimos antes, un esquema o modelo para ver las ubicaciones y las correspondencias lógicas de las ideas desarrolladas. Aquí lo mostramos.

REGULACIONES	CAMPOS	MANIFESTACIÓN	OPOSICIONES
DISCURSOS comunicar	VERDAD	intención	impertinencia descalificación
	FICCIÓN	imaginación	inventario parloteo
COMPORTAMIENTOS concertar	PRIVADO	naturalizado	remilgado grosero
	PÚBLICO	expuesto	tímido desaforado

Las regulaciones del habitar que se implementan a través de los discursos y los comportamientos pueden ser incorporadas en otros campos.

Las operaciones de orden significativo propias de los discursos pueden ser mejor comprendidas si se atiende a la selección de las palabras y de las reglas sintácticas que se ejercitan según la práctica social en la que se insertan. Este repertorio de unidades y reglas de organización constituye el campo de las Gramáticas específicas. Así los discursos científicos, tal como se los desarrolla en los artículos y ponencias publicadas por las revistas especializadas, eliminan muchos de los términos reiterados en los discursos que circulan en

siempre inadvertidas, o no deliberadas, pero en rigor son actuaciones. Estamos siempre actuando en un escenario, provocando reacciones y emociones en nuestros interlocutores. Este ejercicio de la actuación de los discursos se opone a la mudez, a la actitud de negación de la voz o el trazo, es decir la anulación de la enunciación mediante el silencio o la página en blanco. Se opone también al alarido que en su extrema intención de intimidación o dolor solo dice su sonoridad sin los matices necesarios que la comunicación requiere. Entre ambos extremos, la mudez y el alarido se ubica la actuación, lidiando con ellos, a veces acercándose a uno y otras veces al otro.

Correlativamente los comportamientos se ubican en los campos de la Espacialidad y la Corporalidad.

La regulación de las prácticas sociales que tienen lazos con el espacio se manifiesta de manera directa mediante la posición de cada uno de los participantes en cada práctica. En aquellas que tienen lugar alrededor de una mesa, la posición en la cabecera generalmente determina un rango de preponderancia y hasta la cercanía a esa ubicación puede ser significativa. En las prácticas educativas que se realizan en aulas la diferencia entre el docente y los alumnos se evidencia de inmediato por la posición de los participantes, en los actos políticos el orador centraliza la atención por su ubicación preferencial, y todavía de manera más general existe la diferencia entre quienes están en el estrado y quienes son parte de los seguidores o acompañantes.

Los comportamientos se caracterizan también en el campo de la corporalidad, de lo que el cuerpo dice mediante la gestualidad. Los gestos son aceptados y regulados en el interior de las prácticas sociales. Gestos que son naturalizados en las prácticas deportivas no serían validados en una práctica religiosa, lo circunspecto de los gestos que, en general, se manifiestan en una reunión de directorio empresarial no serían habituales en un recital de rock, como así tampoco los que son apropiados en esos recitales calificarían en una defensa de tesis académica.

En el marco social la gestualidad se opone a su negación, a la parálisis, la absoluta inexpresividad y también al exceso, a la obscenidad, es decir que, según una etimología popular, que para el caso nos viene bien, está o debiera estar fuera de la escena.

Tensada por ambas oposiciones se ubica la gestualidad, bordeando y negando lo insuficiente y lo excesivo.

También ahora presentamos una expresión gráfica de estas relaciones estructurales.

REGULACIONES	CAMPOS	MANIFESTACIÓN	OPOSICIONES
DISCURSOS comunicar	GRAMÁTICA	discriminación	anulación difuminación
	ENUNCIACIÓN	actuación	mudez alarido
COMPORTAMIENTOS concertar	ESPACIALIDAD	posición	ocultamiento obturación
	CORPORALIDAD	gestualidad	parálisis obscenidad

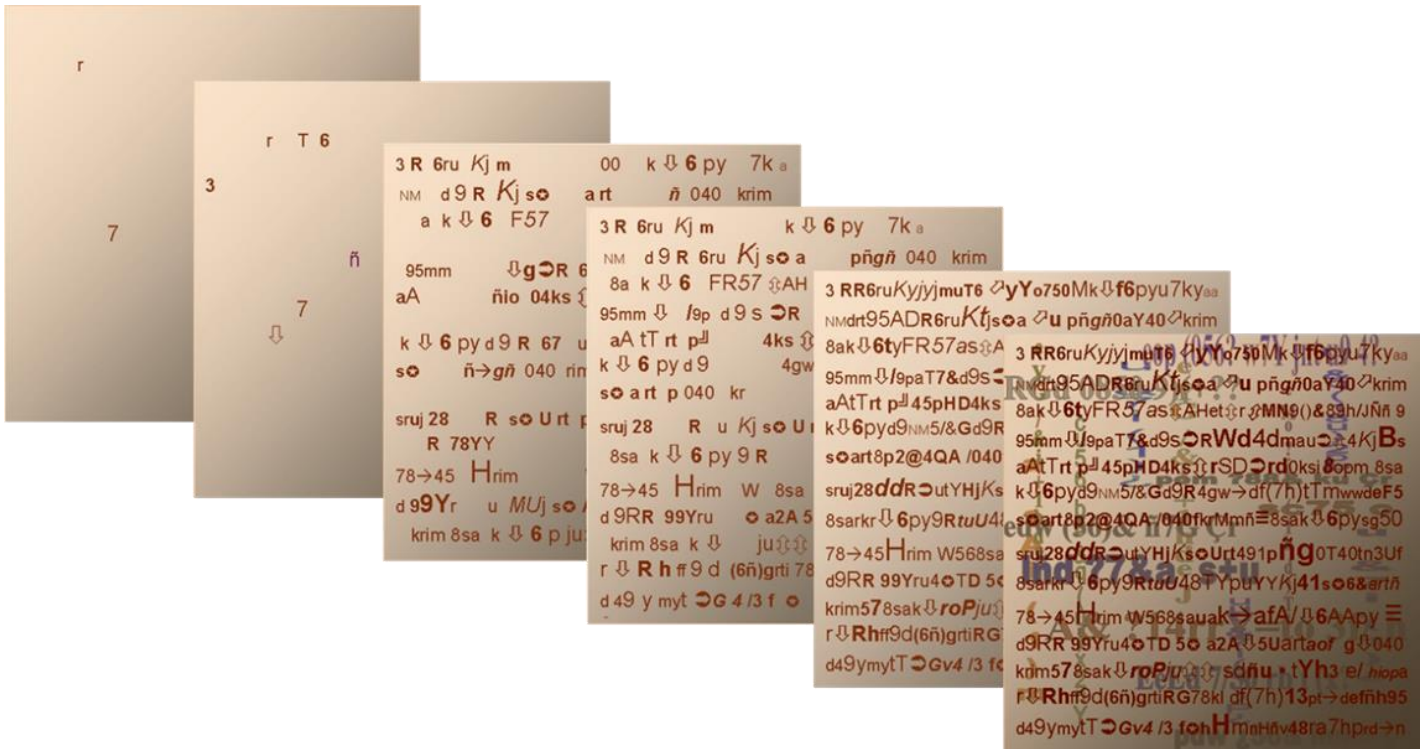
Cosas y personas, hablar y habitar

Presencias y modalidades –entidades reguladoras del habitar– se complementan y diferencian según esquemas precisos de inserción y articulación interna.

Las presencias se ubican –con una función no accesoria sino determinante– en el ámbito de la Estética, entendido dicho ámbito en el sentido riguroso y primordial de ser el lugar donde se regula el estar de las cosas.

Es obvio, en este contexto, que la cuestión de que las cosas estén es una cuestión del orden significativo, es decir que se trata del verdadero estatuto y lugar de las cosas.

La confirmación de que las cosas estén se conjuga entre la necesaria identidad configurativa y la también necesaria designación verbal: sin la conjunción de las formas espaciales y las voces nominativas las cosas no se presentan.



El estatuto de las cosas es complejo y misterioso, definir las es una tarea dificultosa que requiere de extrema sensibilidad conceptual. Heidegger le dedicó dos textos relevantes: *La pregunta por la cosa* donde se relee y expone la intención kantiana de la *Crítica de la razón pura*, y mucho más tarde una magnífica conferencia donde apunta a ese misterio propio de la cosidad.

Con desenfado yo les dediqué este poema.

LAS COSAS

Las cosas aparecen tan aplacadas

bajo el orden que determina el nombre

ingenuamente impuesto por el hombre

cubriendo su mirada dislocada.

Las cosas desconocen las señales,

Que las personas produzcan y coordinen acciones se posibilita por el entrelazamiento entre la necesaria delimitación de los comportamientos y la imprescindible repertorización de los conceptos y las nociones: sin la conjunción de las actividades corporales y las directivas ideológicas las acciones no se modelan.

Así las presencias –según los rasgos que les asignamos– son la manifestación más acentuada y directa de la materialidad.

Es más, lo que se impone con su presencia o lo que la presencia impone, es lo que tendemos a señalar como indubitable realidad.

Análogamente, los modales –también de acuerdo al carácter que asumen– se asocian de manera directa e inmediata con la noción de urbanidad, de inclusión en la civilización, de alejamiento de la vida animal.

En definitiva, lo que distingue el ejercicio de las modalidades o lo que las modalidades distinguen, es la idea misma de humanidad.

Es notable que siendo las presencias y las modalidades regulaciones del habitar, en consecuencia, siendo modos específicos de la vida social, los hombres y mujeres deban realizar su ejercicio como si fueran determinados por la naturaleza.

La mostración de su presencia y el ejercicio de sus maneras debe hacerse con pretendida “naturalidad”. Los desbordes que denuncian la necesaria artificialidad son mal vistos. Si la presencia es la figura que se reconoce sobre el fondo, su desborde se descalifica como “figurón”, y si las maneras son sobreactuadas se lo descalifica como “amanerado”.

Discursos y comportamientos se originan respectivamente en las sistemáticas del Hablar y del Habitar, sistemáticas constituyentes de nuestra condición humana, sistemáticas múltiples, variadas a través de los tiempos y las culturas, sistemáticas siempre determinantes y, a la vez, sistemáticas siempre discutidas y renovadas.

El juego conjunto de discursos y comportamientos establece el necesario vínculo, digamos de modo más exacerbado, la imbricación donde anida la vida social.

El polifacético e inexorable ejercicio de los discursos nos señala con claridad que la condición humana tiene como una de sus determinaciones que seamos hablantes. Las palabras, el material de los discursos, posibilitan la comunicación, pero lo propio de esta

comunicación es su inexorable polisemia, su requerimiento de interpretación, la permanente búsqueda de un sentido abierto y flotante.

Escribí hace algún tiempo una poesía que transcribo aquí.

ANHELO

Ah! si pudiera...

Dibujo extraño, difuso y preciso

que en un momento adivino en la nube.

El perfil de la cabeza de un perro:

orejas caídas, los ojos hundidos,

boca entreabierta y la nariz oscura.

En las verdes vetas cruzadas del mármol

es donde yo leo un rostro incompleto

pero bien delineado, con nariz recta,

el mentón prominente y frente estrecha,

y con el sombreado del pómulos alto.

La nube se corre o bien se disipa

y el perro fue solamente mi perro.

En la misma veta del mármol yo veo

ahora, la lagartija que suple el rostro.

Ah! si pudiera...

dar a estas palabras el poder inmenso,

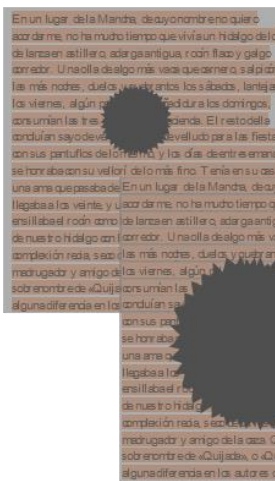
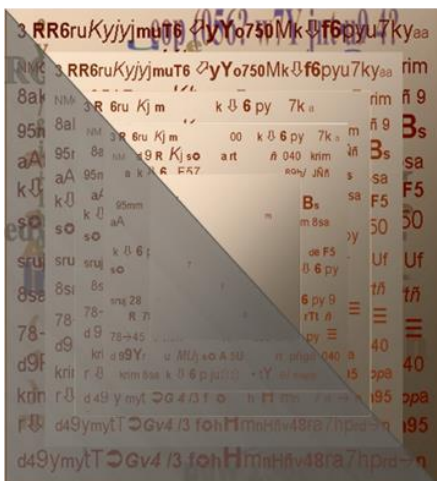
el poder sutil, de solo decir

lo que cada quién supiera entender.

El texto bíblico de la Torre de Babel indica el peligro que acecha a los humanos cuando se agrupan en un solo lugar y hablan una sola lengua. El peligro, en ese caso concretado, es caer en la soberbia porque la condición aparentemente fija, estable, inmutable de su vivir los engaña con la pretensión de ser dioses.

De ahí en más somos hablantes de muchas lenguas, es decir de muchas maneras de entender y organizar el mundo; como también caminantes y habitantes según múltiples comportamientos, es decir de muchas maneras de concertar nuestras conductas, de organizar los lugares y las cercanías o alejamientos.

En las regulaciones del habitar, en el devenir de lo cotidiano –en un sentido próximo al que desarrolló Michel de Certeau- se aposentan y se reaseguran las interpretaciones básicas, los cimientos que pretenden dar garantía de estabilidad a nuestra vacilante y mutable inserción en el mundo.



Translucencias, transparencias y opacidades

Hemos analizado las presencias y las modalidades, los discursos y los comportamientos en tanto regulaciones del habitar, en su función constituyente de la vida cotidiana. En rigor, este análisis lo hicimos en el marco de la sociedad occidental actual.

Presencias y modalidades, discursos y comportamientos toman aquí un carácter específico y muy particular: siendo selecciones permanentemente ejercidas en la cotidianidad tienen una entidad inevitable, pero es el caso que esas entidades están siempre relativamente veladas, se las mira siempre de soslayo, podríamos decir que se ubican tras una superficie translúcida. Siempre se sabe que hay algo detrás de lo translúcido, pero nunca se lo ve con nitidez, entonces se lo puede entonces fantasear o desatender.

La conciencia mercantil no admite con facilidad ni la selección que determina las presencias y los discursos, ni la codificación de las modalidades y los comportamientos. Su vocación de dominio y control choca con la idea de lo desapercibido y lo discriminado: dice que quiere verlo todo y no puede ni se atreve a ver aquello que excede su comodidad y sus intereses. Su declamación de racionalidad absoluta exige la coincidencia con el orden natural, entonces, choca con la idea de modales y comportamientos convenidos, socialmente estipulados: dice que quiere comportarse natural, espontáneamente y no sabe ni osa el ejercicio de experiencias que pongan en algún riesgo el orden establecido.

Es por afuera de esa vida cotidiana donde las regulaciones del habitar se revelan clara y plenamente, o se escamotean y desvían. Transparencias y opacidades que acompañan y demuestran el modo cotidiano de la ambigua translucencia.

En lo que no es cotidiano, sino suceso especial, en lo ceremonial o lo ritual, se muestran sin tapujos presencias y modalidades, discursos y comportamientos.

Basta observar, por ejemplo, el acto formal de apertura de sesiones parlamentarias para reconocer que las regulaciones quedan expuestas y resaltadas. El portal engalanado con banderas o estandartes, el estrado de la presidencia y el manojito de micrófonos que materializan la potencia de la comunicación, las páginas que contienen y testifican el mensaje, la centralidad de la emisión de ese mensaje y la estricta distribución de los legisladores que son ahora receptores, son ahí entidades exaltadas y exhibidas. El acercamiento del mandatario ejecutivo y la recepción por parte de quien encarna a los representantes, la disposición y gestualidad de la disertación, los aplausos de la bancada

oficialista y los silencios o retiradas de las bancadas opositoras, los gestos y palabras de felicitación y despedida, son claramente estipuladas y reconocidas.



Por otra parte, en lo que escapa a la cotidianidad instaurada, aunque sea diario y repetido para otros, se puede ver lo que esta sociedad no quiere ver, lo que se disimula y opaca. Si el mendigo no es atendido es ignorado, rechazada su presencia y su discurso porque es su presencia y su discurso lo que ofende y acusa. Los marginados que desde hace algún tiempo trabajan desesperada y meticulosamente con las bolsas de basura parecen invisibles a los ojos de la mayoría de los vecinos, ojos que por las dudas se desvían o desenfocan.

No es menor la desatención, el esfuerzo por ignorar a quienes viven en las calles, apenas guarecidos con cartones y lienzos, de miradas que de rabillo destilan desconfianza y rechazo.

Opacidad, disimulo o negación del estar de los pobres, rechazo de presencias y discursos cuando son otros, cuando por ser radicalmente otros, se niegan y detestan.

La vida cotidiana es vida si extiende la mirada hasta aquello que la excede, y es plenamente vida si es capaz de mirarse a sí misma para asumir las tareas de sus necesarias transformaciones.

Terminaremos con un breve relato.

INTERCAMBIOS

Esta graciosa costumbre portuguesa empezó hace algunos años, en un lugar del sudeste, cerca de la frontera con España.

Las muchachas de la ciudad y las de la aldea vecina se encuentran el primer domingo de cada verano, en un prado a medio camino.

Si algún paseante las observa, las ve correr, reír o comer sentadas en el pasto. Ellas juegan muy seriamente: las aldeanas se imaginan urbanas y viceversa; cada grupo remeda o inventa las palabras y los gestos del que tiene enfrente.

El juego no es inocente y a la noche suele haber lágrimas y sollozos ahogados, puesto que han buscado imprudentemente el espejo que desnuda su ridiculez.

Si la costumbre continúa se la llamará tradición.

Bibliografía

- ARISTÓTELES. *Física*. Madrid: Biblioteca Clásica Gredos, 1998.
- BUADRILLARD, Jean. *El sistema de los objetos*. México: Siglo XXI, 1969.
- DOBERTI, Roberto. *Fundamentos de teoría del habitar*. Buenos Aires: Universidad Metropolitana para la Educación y el Trabajo (UMET), 2014.
- *Lineamientos para una teoría del habitar*. Buenos Aires: EUDEBA, 1998.
- *Tiempo y espacio: moradas del habitar*. Montevideo: Universidad de la República, edición electrónica, 2013.
- HEIDEGGER, Martin. *La pregunta por la cosa*. Madrid: Ed. Palamedes, 2009.
- *La cosa*. En Conferencias y artículos, Barcelona, Ed. Del Serbal, 1994.
- *Construir, habitar, pensar*. En Conferencias y artículos, Barcelona, Ed. Del Serbal, 1994.
- HENRY, Michel. *Filosofía y fenomenología del cuerpo*. Salamanca: Ed. Sígueme, 2007
- KANT, Emmanuel. *La metafísica de las costumbres*. Barcelona: Altaya, 1993

- LÈVI-STRAUSS, Claude. *El origen de las maneras de mesa*. México: Siglo XXI, 2011
- MACHADO, Antonio. *Proverbios y cantares*. Biblioteca Virtual Universal. www.biblioteca.org.ar 2010.
- MERLEAU-PONTY, Maurice. *La estructura del comportamiento*. Buenos Aires: Hachette, 1971.
- PRIETO, Luis Jorge. *Mensajes y señales*. Madrid: Seix Barral, 1967.
- SAUSSURE, Ferdinand de. *Curso de lingüística general*. Buenos Aires: Losada, 1945.