

El tiempo pide un héroe. Donde el progreso es tradición

Detlev Nothnagel

(Traducción: Francisco Cruces)

Fijando la escena

La mayor parte de los rasgos centrales que muestran el progreso en las sociedades occidentales son debidos a las ciencias naturales y las ingenierías.

Lo que caracteriza a las naciones y a continentes enteros, otorgándoles importancia global, es localmente producido en laboratorios antes de volverse parte de los manuales escolares, de las tareas domésticas de las amas de casa o de las rutinas de trabajo de los oficinistas. Si el progreso es producido localmente, el tiempo lineal tiene sus fuentes específicas. Así, si nos interesamos en cómo llegan a existir los «tiempos modernos», parece aconsejable echar una mirada al interior de esas culturas corporativas. Para ello, invito al lector a seguirme en un viaje tal a una de las «ubicaciones mágicas» en la que se producen los «nuevos órdenes» —o, para decirlo más genéricamente, el futuro.

Centraré mis consideraciones en dos aspectos. Primeramente, discuto la instalación del tiempo lineal con respecto a los rasgos estructurales que caracterizan la cultura de la física de altas energías ¹. En segundo lugar, amplío esta perspectiva abordando las estrategias con las que personas poderosas —que denominaré en lo que sigue «grandes hombres»— llegan a colocarse «por delante de su tiempo» mediante la manipulación de ciertos aspectos espaciotemporales.

La producción de tiempo lineal

La creación de nuevos órdenes evoca consideraciones sobre el tiempo. A simple vista, puede apreciarse que la noción de «nuevos órdenes» resulta bastante engañosa, pues pone juntos conceptos dinámicos —«nuevo»— y conceptos que evocan estabilidad y quietud —«orden»—. Con ello, procesos de estandarización pueden ser caracterizados como consistentes en actividades coordinadoras. Desde este punto de vista, se diría que lo que consigue la coordinación es dejar quieta una matriz de razonamiento,

minimizando sus márgenes negociables —o, por citar a los antropólogos de la ciencia franceses, cuantos más elementos se utilizan en la interpretación de la naturaleza o la utilización de tecnofactos, más estables son. Esto deja el tiempo muerto, excluyendo el futuro. Pero lo que no puede excluirse es el hecho de que la estructura sea exactamente la misma para procesos de creación o invención, es decir, que lo «nuevo» sea creado de igual forma mediante la relación entre diferentes entidades, con los procesos de traducción que esto necesariamente conlleva². Por ejemplo, en lingüística es bien conocido el hecho de que cada proceso de traducción produce ambigüedad y vaguedad: «La ambigüedad es parte de la traducción» (Latour, 1992: 47). Es a través de una mediación como se dispersan las orientaciones dóxicas, se provocan las fricciones y se produce el razonamiento heterodoxo. Los hallazgos empíricos de los estudios sobre organización alimentan esta misma línea de pensamiento, en la medida en que indican que a menudo la innovación se halla ligada a la periferia, de modo que tiene lugar al ocurrir la mediación (cf. Mintzberg, 1989). Esto coincide también con los hallazgos antropológicos que sitúan las fuentes de una ampliación de perspectivas temporales —por ejemplo, en cuanto a visiones—, en las lindes de la sociedad.

De forma general, al hablar de centro y periferia ya se aprecia que para la comprensión del tiempo debería resultar productivo un enfoque relacional. Y aunque los dos aspectos del tiempo arriba mencionados (orden y novedad) son opuestos, desde un punto de vista fenoménico tienen en común el descansar sobre procesos de comunicación/mediación. En la medida en que ambos están soportados por la relación entre distintas entidades, ambos pueden ser definidos en función del tiempo y de la localidad. Tanto la creación como el impedimento de nuevos órdenes presuponen un dominio del tiempo. Puesto que éste se basa en la transgresión de ciertos límites, se introduce necesariamente una perspectiva espacio-temporal³. Hay un futuro producido donde quiera que se recogen las inconsistencias para transformarlas en un potencial de innovación. Hay un futuro impedido siempre que una comprensión específica llega a convertirse en la visión común de las cosas.

Donde el progreso es tradición

La física de altas energías, a la que me referiré en lo que sigue, es una cultura organizacional bastante estructurada compuesta por varios estratos de segmentos que intercambian bienes, personas y hasta rumores.

Dejaré de lado la relación compleja que la física de altas energías mantiene con el mundo exterior, es decir, con las agencias de financiación, los proveedores, la prensa o incluso reinas y presidentes. Esta relación es indispensable para asegurar un interés general y constituye un tema de por sí enjundioso. En lugar de centrarme en él, lo voy a hacer en la estructura interna de la física de partículas elementales. La física de altas energías —como cualquier otra «gran ciencia»—, está extendida por todo el mundo a través de un cierto número de centros experimentales, y un número aún mayor de institutos universitarios que se encuentran en aquéllos para trabajar. Existe una estructura organizativa universal que puede encontrarse donde quiera que trabajen los laboratorios de física de partículas y los institutos de universidad.

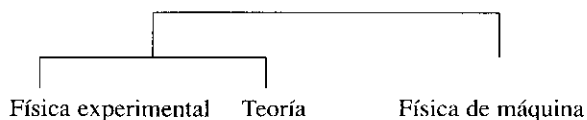


Figura 1. Segmentos en física de altas energías.

Tres segmentos se construyen mutuamente en forma de una presuposición. La física de máquina desarrolla los aceleradores que hacen posibles los experimentos y proporcionan condiciones de radiación estables durante el tiempo de operación para permitir el trabajo experimental. Más importante —en términos, por ejemplo, de poder y prestigio— es la relación entre la física experimental y la teoría, sobre la cual me concentraré en lo que sigue.

Cuando en física de altas energías se habla de teoría, normalmente es para referirse a «teoría pura». La teoría pura normalmente está «fuera del tiempo». Los conceptos e instrumentos allí

desarrollados y discutidos no pretenden ser útiles desde una perspectiva técnica. Los estándares que cuentan son la «belleza» y elegancia de las teorías y el razonamiento matemático, la simplicidad de las variables y la cualidad omniabarcante de las predicciones teóricas. Una teoría se extrae de «la combinación de principios inventados libremente», como frecuentemente dicen los teóricos⁴. En esta perspectiva, «la física» es una ciencia idealista —o, en relación con otro marco de referencia, es una *Geisteswissenschaft*. La meta última es una teoría final, global, con pretensiones cosmológicas, milenarias (Nothnagel, 1996a), dirigida a una comprensión fundamental de la materia y a una teoría del origen del universo. La resistencia contra los efectos erosivos del tiempo se toma como una medida de validez.

La teoría pura y la física experimental tienen sus «tiempos locales» específicos (*Eigenzeiten*; Nowotny, 1989). La física experimental se halla constreñida por posibilidades técnicas y financieras que introducen una agenda relativamente estricta; depende del cronograma de la física de máquina que proporciona las partículas aceleradas esenciales para experimentar. En la frontera de las altas energías, los experimentos tienen una enorme envergadura —los últimos ejemplos de protoexperimentos que dominarán el campo en el siglo que viene llegan a involucrar hasta 1.500 personas. Técnicamente, son extremadamente complejos, acarreado una gran cantidad de actividades de coordinación en su interior. Los experimentos no pueden inventarse libremente. Más bien, representan un punto específico en el espacio-tiempo que es mantenido por todas estas actividades coordinadoras.

Teoría y experimento no están directamente ligados. No existe un tiempo común; éste sólo vendría a ser posible en el caso de una comunicación abierta e irrestricta (Nowotny, 1989: 32 y ss.) Los dos sistemas de razonamiento y de medida del tiempo se separan mediante la introducción de una tercera parte mediadora, la cual, por su mismo acto de traducción, mantiene separados los dos «polos». La fenomenología maneja la temporalización de la teoría pura. Los fenomenólogos traspasan su frontera, tratando con ello de traducir la teoría pura en una escala de tiempo real. Es decir, proporcionan como producto hipótesis concretas («medibles») y/o cálculos específicos (por

ejemplo, los programas MonteCarlo, que traducen escenarios teóricos globales en simulaciones concretas, próximas al detector). Estos cálculos pueden a su vez ser de uso en un marco dominado por las constricciones técnicas y financieras⁵. Tales procesos de transformación relacionan dos conceptos de física en parte diferentes, pues una partícula no es exactamente lo mismo para un teórico que para un experimentalista.

Este sistema de intercambio relativamente fijo parece ser necesario para el desenvolvimiento del campo en su conjunto. Los procesos mencionados de traducción construyen al «otro» en términos de aquellos productos que son valiosos para cada cual —una coordinación asimétrica que toma la forma de una estructura prospectiva⁶. Los fenomenólogos desarrollan un contexto para un texto que originalmente no fue generado por sus autores⁷. Los productos intercambiados son como cajas negras que enmascaran las microhistorias diversas a las cuales se deben. Si contemplamos esta relación desde el otro lado, el de los experimentalistas, encontraremos una matriz de traducción similar, pero de signo inverso. Los productos de los experimentalistas (medidas) sólo se vuelven valiosos a largo plazo al ser integrados con éxito en un modelo teórico del cual suministran evidencia. Así, es el marco teórico de la teoría pura al que las medidas son retraducidas el que vuelve atemporales los resultados experimentales —estos, en realidad, son expresión de las posibilidades tecnológicas reales en un momento dado. Una medida es transformada en una constante natural. Una relación sintagmática, expresión de una situación específica históricamente dada, es transformada en otra de carácter paradigmático⁸. Lo que vemos aquí es una socio-lógica⁹ de mitades (*moities*), paralela, en lo que respecta a la estructurada lógica de límites y mediación, a los abundantes casos analizados por la antropología cultural. Esto, por ejemplo, puede comprobarse en el bajo prestigio de que goza la agencia mediadora, la fenomenología.

Al hacer uso de las inconsistencias estructurales entre los diferentes segmentos, esta estructura relacional no sólo está creando orden, sino también «lo nuevo»: «Las crisis son bendiciones, cuando ocurren sabes dónde atacar». La crisis imprime al tiempo, como indica esta expresión «nativa», una orientación, al transformar lo

«dóxico» en «heterodóxico». Así, el «orden» es, además de creación, algo liminal («*in between*»). Ambos procesos, que se hallan estructuralmente relacionados, se deben a una estructura dualista en la cual existen dos tipos contradictorios de tiempo y de razonamiento. Podría decirse, en consecuencia, que las fronteras arriba esbozadas para la física de altas energías constituyen un presupuesto necesario para algunos de los valores centrales que orientan la empresa de la física de partículas elementales.

Este es el entorno en el cual está instalada la medida del tiempo específica de la física. La física persigue una verdad fundamental que se encuentra, por necesidad, fuera del tiempo. Pero según esta búsqueda se introduce en un entorno técnico en evolución, está condenada a estar abriendo continuamente una perspectiva de nuevos horizontes que irrumpen con cada nueva máquina de descubrimiento.

Un ejemplo de esta combinación de dos sistemas de medida del tiempo lo proporcionan las actividades prospectivas ligadas a la simulación. Las simulaciones, que son muy importantes en la física de altas energías, están diseñadas para decir qué se puede esperar. Hay un futuro incorporado al presente en la forma de una versión virtual. Así, para que uno pueda llegar «allí», es necesario que haya estado ya antes. O, por expresarlo de una forma más radical, uno debe haber estado ya «allí» para saber cómo llegar. La simulación que relaciona teoría y experimento supone por tanto un intento de construir el futuro como función del presente. Si esta anticipación (traducción) es perfecta, el tiempo dinámico llega a su fin.

En términos generales, esto coloca a la estructura de segmentos en una perspectiva semiótica. Más específicamente, hace de la manipulación de los límites una fuente de poder, aspecto que abordaré seguidamente.

«El tiempo pide un Héroe». Marcos espacio-temporales y producción de poder

P

resentaré un segundo caso en torno al problema de los límites y su mediación, menos fijado socio-lógicamente

y concerniente a otra estructura de segmentos que se relaciona prioritariamente con la física experimental.

La física experimental –si se me permite este truísmo–, se halla, al menos en lo que toca a la frontera de altas energías, organizada en experimentos. Estos representan una conjunción específica entre cultura y naturaleza, comunicada como una «ventana» que determinado experimento abre mediante la interpretación de las constricciones generales y la adopción de una estrategia técnica significativa. En otras palabras, existen ciertos márgenes en cuanto a la inscripción de preguntas teóricas en un entorno técnico. Su interpretación ejemplifica tradiciones socioculturales, expresión de redes informales que tienden a perder más que el tiempo de vida real de un experimento. Cada colectivo de personas tiene su estilo propio de hacer experimentos.

Los experimentos se agrupan de acuerdo con regímenes funcionales. El primero está enmarcado por las partículas que se usan para provocar colisiones –es decir, electrones y hadrones. El segundo lo proporciona la cantidad de energía implicada en las colisiones y la densidad de los núcleos. De la multiplicación de estos dos últimos términos se obtiene la «frontera de alta energía» real. Considerando esta doble matriz que combina el tipo de partícula con la energía y luminosidad, hay al menos dos experimentos funcionando bajo el mismo régimen experimental. No existe razón funcional alguna para este arreglo temporal¹⁰, puesto que experimentos subsiguientes necesariamente rebasarán los dominios energéticos alcanzados por experimentos anteriores¹¹. En perspectiva temporal, esta costumbre de trabajar en paralelo genera una competencia fiera –en términos nativos, «fructífera». Este es un factor adicional para la aceleración del tiempo y su orientación lineal, pues convierte un bien en principio abundante –la naturaleza– en un recurso combatido, y consecuentemente escaso. Esta competición conduce a una relación cuidadosamente calibrada entre diferentes entornos experimentales. Los experimentos tratan de transformar los constreñimientos generales de la conjunción entre cultura y naturaleza en una disyunción sociocultural. De ese modo, se aspira a transformar la región física abordada en un «territorio». La física experimental –ya «en el tiempo» a causa de

sus constricciones técnicas— gana aquí un *momentum* adicional, porque la competición acorta el tiempo previsible —el futuro—, y comprime el presente. El «otro» significativo se viene a tornar así en un ingrediente importante de la política cotidiana.

En la física de altas energías, el poder está muy relacionado con la información. La física de altas energías constituye una cultura en buena medida oral, informal. Su principal producto consiste en significación. Aunque el credo oficial en la física de altas energías distingue claramente entre «física» y «política» —donde la política es algo oficialmente devaluado¹²—, el ejercicio de ésta última constituye una parte integral de la rutina diaria de los «grandes hombres». La política se hace en los comités y sus entornos (el bar, por ejemplo). Los comités están compuestos por expertos, quienes son físicos maduros —es decir, físicos en su periodo *post-post-doc*. La condición de experto es otorgada, en la mayoría de los casos de manera informal, por otros expertos. En consecuencia, tiende a permanecer confinada en un mismo estrato de edad que se caracteriza por un horizonte temporal específico.

La cantidad de actividades que asume un «gran hombre» de la física de partículas elementales se halla ilustrado en la figura 2.

El «dominio del tiempo» es uno de los ingredientes principales de que se compone el poder de los grandes hombres en la física experimental de altas energías. Esto no sólo es cierto, obviamente, desde una perspectiva centrífuga —una ubicación—, sino —lo que es más importante— también en cuanto expresión de una práctica manipuladora. Más importante incluso que la cantidad de comités en números absolutos, es el hecho de que bastantes de ellos se dirigen directamente a entornos en competencia. Esta transgresión informal de fronteras constituye claramente un dispositivo de producción de poder, en la medida en que genera información exclusiva, a la mano de tan sólo un número muy limitado de gente. Colocando este hecho en perspectiva temporal, podría decirse que lo que ayuda a los grandes hombres a compensar las consecuencias del tiempo dinámico generado por la competencia fiera arriba mencionada es, precisamente, el ensanchamiento de horizontes, la extensión del presente en el futuro vía estos lazos entrecruzados. El relativo excedente de

información exclusiva redundante en una mejora del tiempo previsible —un «*Vergegenwärtigung der Zukunft*» en términos de Husserl—, por la cual los límites se vuelven transparentes como una función de las personalidades. Se trata de una transformación de los «tiempos locales» independientes en una función personal. Formulándolo a la inversa: al ponerse por delante de su tiempo, los grandes de la física influyen el futuro de sus colegas.

Este modelo de producción de poder es similar al documentado en culturas exóticas, particularmente en el Kula, donde «un actor produce su propio valor según el grado de maestría que consiga sobre el espacio-tiempo del Kula, definiendo así sus relaciones con los procesos de tal modo que él mismo se convierta en un término de relativa importancia dentro del sistema» (Munn, 1983: 283).

En lo que respecta a la física, esto conlleva no sólo una distribución asimétrica del conocimiento, sino también una diferente concepción de la física. Así, por ejemplo, la localización difiere de acuerdo con el grupo de edad. Y con la extensión espacial, la perspectiva temporal también difiere. En consecuencia, la entidad de un experimento no constituye una variable fija. Oficialmente, un experimento se representa como una entidad claramente acotada que constituye el prerrequisito que da inicio a la competencia, y con ello al tiempo lineal. También es importante como *locus* epistémico, dado que tanto tradiciones como resultados se hallan fijados a los experimentos. Esta flexibilidad de límites es ilustrada por las actividades anticipatorias asumidas en los experimentos mientras se hallan a la «caza» y recogida de datos. El dogma oficial prescribe un confinamiento de estas entidades experimentales respecto a los «otros significativos» en competencia. Se dice que «no es usual normalizarse con otro experimento demasiado pronto». Los resultados, cálculos e instrumentos tienen que haberse hecho oficiales —es decir, en algún sentido atemporales, «pertenecientes a todos», antes de que se vea como legítima su utilización. Ese es normalmente el tiempo que toma el que los resultados, etc. comiencen a traspasar el límite hacia la teoría por medio de las actividades de la fenomenología. En un nivel oficial, se mantiene segregado lo que en las redes no oficiales es ya conocido por los «expertos». Consecuentemente, el paisaje ofi-

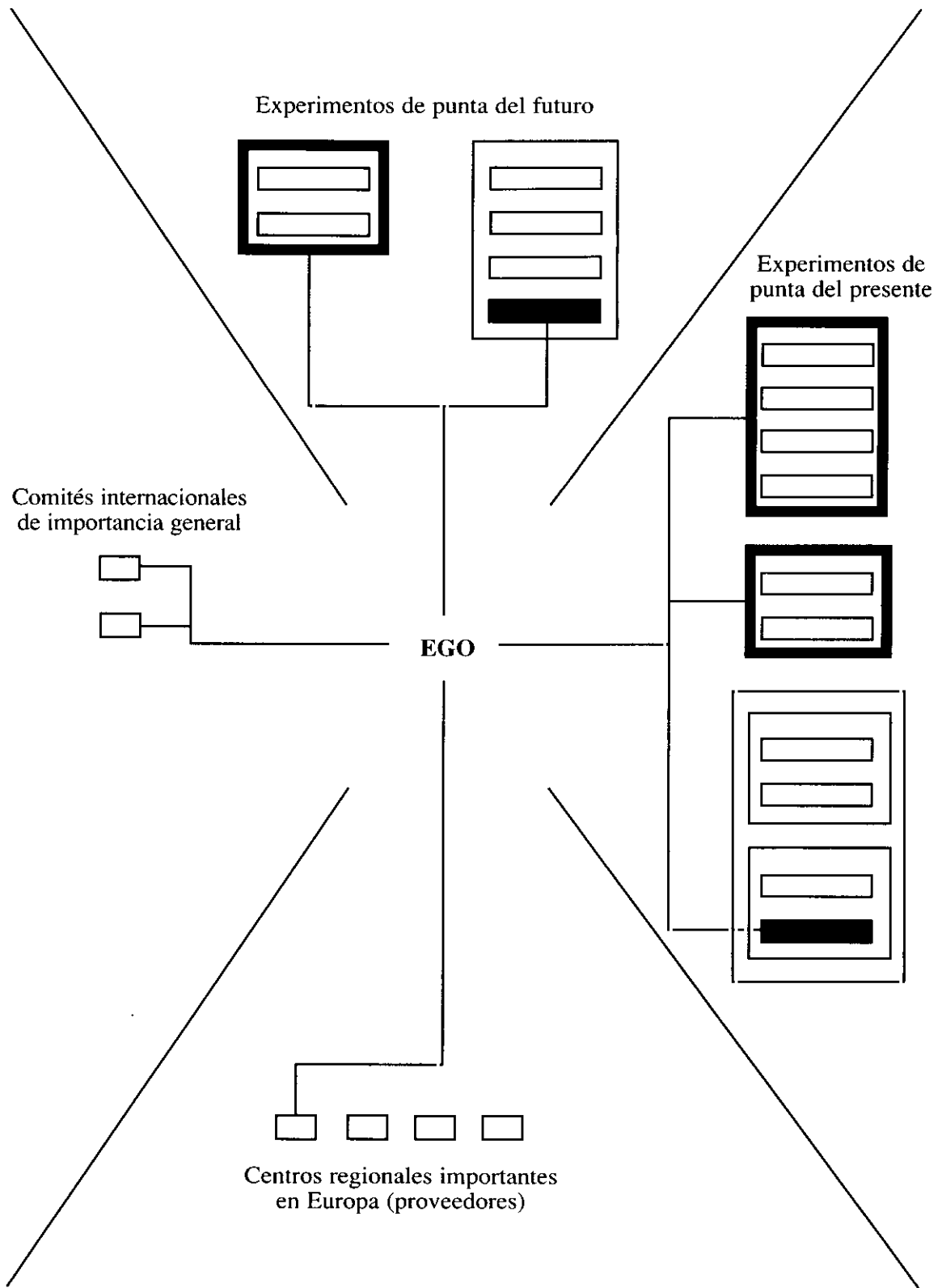


Figura 2. El comité de trabajo de un gran hombre ¹³.

cial de la física, que está estructurado como una cultura corporativa consistente en diferentes segmentos, se distribuye en un nivel más informal, personal. Los «grandes hombres» dominan o controlan los lazos cruzados extraoficiales, basados en redes informales, que tienden a cortocircuitar —y para ello han sido concebidos— los límites oficiales.

Conclusiones

En mis consideraciones sobre el tiempo he puesto el acento en la discusión de los lazos entrecruzados a través de los cuales circulan productos tales como medidas, rumores, técnicas y en ciertos casos hasta personas, y donde tiene lugar la creación de nuevos órdenes. Es a través de estas cualidades relacionales y de los varios límenes («*in betweens*»), más que de las entidades dadas en sí mismas, como son creados tales «nuevos órdenes» y es detenido el tiempo.

Un factor importante se sitúa en el marco de redes espacio-temporales ligadas a segmentos socioculturalmente establecidos de la física de altas energías. Todo tiene su tiempo propio. En la física experimental, la confrontación entre entidades con sus tiempos propios es esencial para la instalación de un régimen de tiempo dinámico. La disolución de estas entidades por medios informales redundaría en una prolongación del tiempo previsible, lo cual representa un mecanismo central en la producción de poder. Así, las entidades estructurales se hallan sujetas a interpretación. En segundo lugar, la manipulación del tiempo acompaña necesariamente a la manipulación del espacio vinculado a una distribución específica de otros significativos. La reproducción de la naturaleza como un signo dotado de sentido está íntimamente asociada a la reproducción de hombres poderosos asentados en esta conjunción específica. Un gran hombre se reproduce a sí mismo en las acciones de otros, lo cual es una expresión de su control del espacio-tiempo. En términos de Latour, se diría que este poder es una función de su control de la «cadena de traducción». Expande el tiempo previsible, produciendo una estructura prospectiva por la cual adquiere un peso importante en la creación de nuevos órdenes —o, para decirlo más generalmente, del

futuro. Las redes en las que descansa se parecen mucho a las que han sido descritas por la antropología, en el sentido de que «lo que se manipula es el tiempo y sus capacidades productivas» (Strathern, 1983: 74).

En lo concerniente a la relación entre teoría pura y física experimental, la coordinación se alcanza de una manera totalmente diferente. Aquí, la teoría pura, parcialmente a la vista, se halla «fuera del tiempo», mientras que lo que la física experimental está produciendo y representando es un tiempo lineal. Esta distinción va acompañada de otras en la concepción de la naturaleza y de la física. Los dos sistemas de medida del tiempo se distribuyen en dos segmentos diferentes de la física, ligados por los procedimientos complejos de traducción arriba descritos. Este es un prerrequisito que permite a ambas aproximaciones fundamentales al tiempo coexistir en la física elemental de partículas. Las nociones de belleza o simetría, en la medida que se conciben como conceptos epistemológicos libres de cultura, se consideran atemporales¹⁴. Por el contrario, la física experimental se da «en el tiempo» por sus constreñimientos técnicos y los rasgos sociológicos engendrados por la competencia. Y, con cada nueva generación de técnicas de detección, se abre una nueva visión de la naturaleza y se crea un desafío adicional. Aquí, el tiempo está en progresión. Hay una frontera clara, traducible en un antes y un después.

En ambos casos, a pesar de todas las diferencias, la coordinación y creación de nuevos órdenes descansa sobre la interacción entre diferentes entidades socioculturales que tienen todas, aunque de maneras distintas, su tiempo propio. Esta diferencia acarrea otras en la distribución de contenidos, formas de razonamiento, etc. En ambos casos, es en el limen donde se sitúan los procesos de coordinación y creación y donde los modelos de tiempo toman forma.

NOTAS

¹ Querría expresar mi agradecimiento a los miembros del CERN, especialmente del UA2, ALEPH, CMS, EAGLE, ASCOT y Theory que se prestaron a responder a mis preguntas, me invitaron a sus encuentros y en ocasiones me ofrecieron su amistad.

² Cf. para el concepto de traducción Callon (1991: 143).

³ Callon subraya que la traducción exitosa genera un «espacio compartido» (1991: 143). Debería añadirse que también introduce tiempo compartido.

⁴ Como los productos principales de la teoría son conceptos, es evidente que la teoría depende mucho menos de lugares específicos que la física experimental.

⁵ El hecho de que los fenomenólogos se encuentran temporalmente «cerca» de los experimentos se demuestra, por ejemplo, por el hecho de que cada nuevo paso en la física experimental esté precedido por un congreso de fenomenología, en el cual se discuten los nuevos horizontes abiertos por los nuevos detectores y aceleradores y se publican predicciones y herramientas en forma de manual.

⁶ Así, alguno de los elementos de la teoría de la traducción de Callon no encaja bien aquí. Por ejemplo, atendiendo a la triple estructura que él propone (1991: 145) a propósito de su discusión de los procesos de traducción –A traduce a B que traduce a C–, su conclusión de que A también traduce a C no resulta obvia en el contexto empírico que nos ocupa.

⁷ Sobre la relación estrecha entre contenido y contexto, cf. Latour (1991: 106) y Callon y Law (1988: 296).

⁸ Estos procesos de dehistoricización o destemporización tienen lugar allí donde los productos de la física experimental atraviesan los límites para ser confinados en la estructura teórica de razonamiento.

⁹ Escribo «socio-lógica» con un guión para indicar que me estoy refiriendo aquí a conceptos de clasificación como los invocados, por ejemplo, por Bourdieu (1986).

¹⁰ Esto también es cierto en una perspectiva vertical, pues los detectores están siendo renovados constantemente. Armonizar datos tomados en periodos de operación dispares exige un gran esfuerzo.

¹¹ «Los resultados de hoy son el *background* de mañana», es uno de los dichos comunes que aluden a esta ligazón entre diferentes generaciones de experimentos.

¹² Es un lugar común mantener esta zona apartada, y de alguna forma, escondida. Esto resulta claro al preguntar a *post-docs* en qué comités están implicados los jefes de sus experimentos. Sus respuestas nunca son completas.

¹³ El rectángulo marcado en negro representa los experimentos en los que este gran hombre está envuelto directamente. Las celdas en trazo grueso significan

comités asesores, etc. vinculados con los experimentos o con las instituciones respectivas.

¹⁴ Esto no significa que realmente lo sean (Nothnagel, 1996b).

BIBLIOGRAFÍA

- BOURDIEU, P. (1986): *Outline of a Theory of Practice*, Cambridge.
- CALLON, M. (1986): «The Sociology of an Actor-Network», en M. Callon et al. (eds.), *Mapping the Dynamics of Science and Technology*, Basingstoke.
- CALLON, M. (1991): «Techno-economic networks and irreversibility», en J. Law (ed.), *A Sociology of Monsters*, Londres, págs. 132-161.
- CALLON, M.; LAW, J. (1989): «La protohistoire d'un laboratoire», en M. Callon (ed.), *La science et ses reseaux*, Paris y Estrasburgo, págs. 66-116.
- LAW, J.; CALLON, M. (1988): «Engineering and Sociology in a Military Aircraft Project», *Social Problems*, 35: 284-290.
- LATOUR, B. (1991): «Technology is Society Made Durable», en J. Law (ed.), *op. cit.*, págs 103-131.
- LATOUR, B. (1992): *Aramis ou l'amour des techniques*, Paris.
- MINTZBERG, H. (1989): *Mintzberg on Management*, Nueva York.
- MUNN, N. (1983): «Gawan Kula», en Leach y Leach (eds.), *The Kula*, págs. 277-308.
- NOTHNAGEL, D. (1996a): «The Reproduction of Nature in Contemporary High-energy Physics», en P. Descola y G. Pálsson (eds.), *Nature and Society*, Londres, Nueva York, págs. 256-274.
- NOTHNAGEL, D. (1996b): «Gestaltete Landschaften-Landschaften des Geistes». En prensa, en *Zs. f. Semiotik*, 4.
- NOWOTNY, H. (1989): *Eigenzeit*, Frankfurt.
- STRATHERN, A. (1983): «The Kula in Comparative Perspective», en Leach y Leach (eds.) *op. cit.*, págs. 73-88.
- WOOLGAR, S. (1991): «Configuring the User», en J. Law (ed.), *op. cit.*, págs. 57-99.

Los escenarios del conocimiento ¹

Francisco Sánchez Pérez

Hace ya tiempo que se viene desarrollando desde la teoría del conocimiento la crítica sistemática al postulado epistemológico, sustentado por el paradigma positivista, que concibe al sujeto de manera independiente de su objeto de observación y lo abstrae de las coordenadas espacio-temporales concretas en las que produce su acción cognoscitiva; y se hace desde la idea de que tanto el sujeto como su objeto mantienen algún grado de interdependencia, y que ambos están sometidos a condicionamientos de carácter estructural e histórico. Este cuestionamiento de las bases epistemológicas del modelo comtiano, que de forma tan decisiva inspiró el corpus teórico de la sociología, ha modificado el estatuto de factores concurrentes en la construcción de los sujetos gnoseológicos, tales como el político, el psicológico, el lingüístico o el cultural, que, de no ser considerados como propiamente constitutivos de las teorías, han pasado a ser situados en el mismo plano de racionalidad científica que hasta entonces venían ocupando con exclusividad los factores lógico-analíticos. La sociología del conocimiento ha vuelto de esta manera su mirada hacia los propios productores de teoría, a sus prácticas, a sus intereses, o sea, a sus condicionantes sociales y culturales. Claro que este giro epistemológico ha sido formulado de muy distintas formas dentro del amplio crisol de teorías del conocimiento: desde la que propone el racionalismo metodológico a la mantenida por los anarquistas de la ciencia, pasando por las que orientan investigaciones como las llevadas a cabo por Knorr-Cetina (1983) o por Bruno Latour (1979), la sostenida por Niklas Luhman, en línea con los planteamientos generales de Von Foerster, al negarse a considerar a la ciencia «como un observador que oscila libremente sobre el mundo, sino como una empresa de la sociedad que produce conocimiento» (1995: 9) o también la que, consecuente con el principio bachelardiano de vigilancia epistemológica, lleva a Pierre Bourdieu (1984) a observar a los propios productores de discursos sociológicos en su propio campo académico e intelectual.

Pero a pesar de toda esta creciente proliferación de trabajos realizados en el contexto pro-