

El sentido de la disonancia. *Reflexividad e innovación en organizaciones*

David Stark*

RESUMEN

Búsqueda es la consigna de la era de la información, pero este estudio sobre la innovación examina un tipo de búsqueda diferente –en que no sabemos lo que buscamos, pero lo reconoceremos al encontrarlo. El estudio recurre al pragmatista estadounidense John Dewey, que veía la indagación como un proceso abierto, colaborativo, con chispazos de “situaciones turbulentas y desconcertantes”. El desafío de las organizaciones en ambientes rápidamente cambiantes y altamente inciertos es evitar quedar atrapadas en sus éxitos. Para romper con ‘lo dado por supuesto’ de las rutinas cognitivas, las organizaciones pueden fomentar de hecho situaciones desconcertantes, promoviendo principios evaluativos múltiples en busca de lo que es valioso. La fricción entre criterios de valoración competitivos estimula la reflexividad organizacional. La disonancia de principios diversos puede conducir al descubrimiento.

Palabras clave

Innovación • organización • criterios de valía • lo valioso • heterarquía

The meaning of dissonance: Organizational reflexivity and innovation

ABSTRACT

Search is the catchword for the information age, although this study about innovation examines a different kind of search – where we do not know what we are looking for but will recognize it when we find it. The study draws on American pragmatist, John Dewey,

* Profesor Arthur Lehman de Sociología y Asuntos Internacionales de la Universidad de Columbia; decano del Departamento de Sociología y Director del Centro de Innovación Organizacional. Una versión preliminar de este artículo se encuentra en *The Sense of Dissonance* (Princeton University Press, 2009). E.mail: dcs36@columbia.edu.

who envisioned inquiry as an open-ended, collaborative process, sparked by “troubling, perplexing situations”. The challenge of organizations in rapidly changing, highly uncertain environments is to avoid getting trapped by their success. To break free from the ‘taken-for-granted’ of cognitive routines, organizations can actually foster perplexing situations by promoting multiple evaluative principles in the search for what is valuable. The friction between competing criteria of worthiness stimulates organizational reflexivity. The dissonance of diverse principles can lead to discovery.

Keywords

Innovation • organization • criteria of worthiness • worth • heterarchy

Non tener pure ad un loco la mente

Fix not thy mind

On one place only

DANTE ALIGHIERI, THE DIVINE COMEDY:

PURGATORY, CANTO 10, CA. 1308-1321,

TRANS. HENRY CARY

Heterarquía: la organización de la disonancia

Preguntas de búsqueda

Búsqueda es la consigna de la era de la información. Entre las muchas nuevas tecnologías de la información que están remodelando el trabajo y la vida cotidiana, acaso ninguna empodere más que las nuevas tecnologías de búsqueda. Con unas pocas palabras clave en la barra de herramientas, podemos tener acceso a enormes bases de datos para encontrar un oscuro artículo de un colega muy lejano, identificar al proveedor de un componente crítico, leer sobre los beneficios y efectos laterales de productos farmacéuticos o de procedimientos médicos nuevos, o encontrar el hecho que resuelve de inmediato una discusión acerca de la interpretación de una ópera, el rendimiento de un atleta o un fondo de inversión. Si la máquina de vapor, la turbina eléctrica, la máquina de combustión interna y el reactor impulsaron la economía industrial, las máquinas de búsqueda energizan la economía de la información.

Búsqueda es uno de los conceptos clave de este ensayo, porque búsqueda es el proceso que mejor ejemplifica los desafíos de la organización contemporánea. Irónicamente,

esos desafíos no pueden ser resueltos por las tecnologías de búsqueda que están transformando el modo en que trabajamos, la forma en que compramos, e incluso la manera en que nos ubicamos en el espacio social y físico. Sin duda, las nuevas tecnologías de búsqueda se han tornado inapreciables para el modo en que las organizaciones gestionan el conocimiento. Pero los resultados que proporcionan son, precisamente, la manera equivocada de responder a los problemas más fundamentales que hoy enfrentan las organizaciones. El tipo de búsqueda más desafiante no da las coordenadas de una entidad o categoría previamente identificada como, por ejemplo, cuando se busca una dirección de e-mail o de un artículo que, según escuchamos, se presentó en una conferencia. Ni siquiera es una búsqueda de soluciones a problemas claramente definidos. El desafío fundamental es la clase de búsqueda durante la cual no se sabe lo que se busca, pero que será reconocido cuando se encuentre.

Los académicos estamos familiarizados con el proceso. De hecho, para distinguirlo de la búsqueda de lo ya conocido, tenemos un término preparado:¹ *investigación*.² En otros campos, el proceso es conocido por un nombre diferente: *innovación*. John Dewey, uno de los fundadores de la escuela de pragmatismo de la filosofía estadounidense, utilizó otro término: *indagación*.³

Dewey enfatizaba que la indagación, como modo de búsqueda distintivo, debería ser distinguida de la resolución de problemas. Su aclaración amerita ser citada extensamente, porque muy amablemente traslada nuestra atención desde un problema bien definido al caso más interesante de una situación desconcertante.

Es artificial, en lo que concierne al pensar, empezar con un problema ya hecho, un problema elaborado con todos los elementos disponibles o que surge del vacío. En realidad, un “problema” tal es simplemente una tarea asignada. No hay, al principio una situación y un problema, ni mucho menos sólo un problema y ninguna situación. Hay una situación turbulenta, confusa, difícil, donde la dificultad está, como si estuviera esparcida a través de toda la situación, infectándola como un todo. Si tan sólo supiéramos cuál es la dificultad y dónde se encuentra, la tarea de reflexión sería mucho más fácil de lo que es...

¹ El autor hace un juego de palabras entre *search*: búsqueda y *research*: investigación. (N. del T.)

² Si usted es un lector en busca de un tópico de disertación doctoral, está familiarizado con esta clase de búsqueda. Si usted ya supiera precisamente lo que busca, es posible que ya haya sido hecho. La investigación innovadora expande el ámbito de problemas. El desafío, en consecuencia, es trabajar suficientemente fuera de lo ya sabido mientras se moldea de tal forma la investigación, que el nuevo problema, concepto, método, idea, será reconocido por otros.

³ Dewey estaba trabajando en la tradición pragmatista que comenzó con la idea de Charles Sanders Peirce de las comunidades de indagación, para explicar las formas en que las personas construyen conocimiento en colaboración con otras.

De hecho, sabemos cuál es exactamente el problema simultáneamente con encontrar una salida y resolverlo. (Dewey 1998a:140)

La evocación que hace Dewey de las situaciones confusas y turbulentas sonará verdadera a cualquier lector que haya encarado el desafío de saber que a veces se debe buscar, aunque no se sabe lo que se busca. Comprendemos la diferencia entre una tarea asignada, como denomina Dewey a la búsqueda simple, y una situación desafiante. Sentimos que hay una diferencia entre ocasiones en que buscamos soluciones dentro de un conjunto de parámetros establecidos y otras ocasiones (Dewey diría situaciones) plagadas de incertidumbre y, sin embargo, precisamente por eso, también turgentes de posibilidades (Mische y White 1998). La vida sería dichosamente simple si pudiéramos resolver nuestras preguntas de búsqueda con unos pocos clics en la barra de herramientas. Pero no sería interesante ni satisfactoria.

En su estudio del desarrollo de nuevos productos en teléfonos celulares, blue jeans y equipamiento médico, Richard Lester y Michael Piore (2004) capturan sucintamente la diferencia entre los dos tipos de búsqueda. En el modo *analítico*, la tarea del buen gestor es identificar claramente el problema, dividirlo en componentes independientes y organizar una serie de decisiones acerca de cómo solucionarlos mejor. Pero Lester y Piore concluyen que el componente más importante de la innovación es un proceso que no está orientado a la solución de problemas bien definidos. Este segundo modo se caracteriza por la *interpretación*. Mientras la resolución de problemas implica el intercambio preciso de información, el modelo interpretativo fomenta la conversación sin restricciones, abierta e impredecible. Donde la primera busca claridad, el último busca espacios de ambigüedad debido a que el desafío es integrar conocimiento a través de dominios heterogéneos. Lester y Piore demuestran que cada uno de sus casos de innovación radical involucra combinaciones a través de ámbitos dispares: los jeans de moda son el matrimonio de la ropa de trabajo tradicional de los obreros y la tecnología de lavandería tomada prestada de los hospitales y hoteles. Los instrumentos médicos recurren a las ciencias básicas de la vida tanto como a la práctica clínica. Y los teléfonos celulares recombinan, en forma novedosa, las tecnologías de radio y teléfono. Ellos concluyen que “sin integración a través de las fronteras que separan estos campos diferentes, no habría habido producto nuevo alguno” (Lester y Piore 2004:14-15).

Dado que, en esta perspectiva, la innovación implica juntar tradiciones incompatibles, no se debe esperar que el proceso sea armonioso. Es fácil ver, en retrospectiva, que los desteñidos blue jeans de la alta costura son una recombinación de la ropa de los obreros y la tecnología de lavandería. Podemos decir que “¡es evidente!” que los teléfonos celulares son el matrimonio de la radio y el teléfono, sólo porque, como muestran Lester y Piore, las comunidades respectivas trabajaron desde el punto de partida de sus diferencias. Inferimos, retrospectivamente, que ellas deben haber sabido siempre lo que buscaban, en tanto que, de hecho, como opinaban Dewey y los pragmatistas, fue sólo en el proceso

conflictivo de tratar de hacer una transformación en el mundo, que el problema pudo recién ser formulado.⁴ Trabajando ampliamente dentro de esta misma tradición, Lester y Piore observan:

En muchas industrias, pueden identificarse innovaciones que, al menos inicialmente, no se orientaban hacia una necesidad o problema particulares, o para las cuales el problema se hizo notorio sólo después que el producto estuvo en uso. En tales casos, *quien desarrolla el producto frecuentemente comienza sin saber realmente lo que está tratando de crear.* (2004:41; énfasis agregado)

Los problemas de búsqueda que aborda este trabajo son, por lo tanto, diferentes de la noción cotidiana de exploración, si ese término trae a la mente un proceso como el de explorar buscando petróleo o búsquedas similares de un bien que es conocido de antemano. Siguiendo a James March, usaré estrictamente el término *exploración* para referirme a procesos que interrumpen rutinas exitosas y familiares para buscar en lo desconocido (March 1991). Esto es, si explorar un territorio es su metáfora preferida, las búsquedas desafiantes serían los esfuerzos por reconocer la *terrae incognitae*.

Planteado como reconocimiento de lo desconocido, el proceso de innovación es paradójico, porque implica una extraña función cognitiva de reconocer lo que aún no está formulado como categoría. Una cosa es reconocer un patrón ya identificado, pero otra muy distinta es hacer una asociación nueva. Para tomar algunos ejemplos mundanos, hoy en día ubicuos: gas para iluminación industrial en el siglo XIX (reconocer como recurso valioso un producto de desecho del proceso de convertir el carbón en coque) (Schivelbusch 1995:18); el carro de compras en supermercados (un canasto sobre ruedas) (Grandclément 2008); el parquímetro (un poste con un resorte tipo reloj); la radio de automóvil (emprendida por una firma familiar, la hoy famosa Motorola, que había hecho accesorios para los carruajes y buscaba un mercado en accesorios para el nuevo automóvil); el centro comercial en los aeropuertos (combinando consumo y viaje); y, más turbulento, las megaglesias de las zonas residenciales de las afueras de las ciudades de Estados Unidos (combinando la arquitectura de Wal-Mart, el teleevangelismo y pequeños grupos altamente específicos del repertorio de los movimientos *underground*, para crear una nueva forma de espiritualidad como consumo de masas). Cada ejemplo de recombinación o modificación del propósito implicó un cambio de categoría, ahora obvio en retrospectiva precisamente porque, con poca dificultad cognitiva, cada uno de ellos podía ser reconocido por el usuario.

Sea que nos refiramos al proceso como investigación, innovación, exploración o indagación, la clase de búsqueda que opera por medio de la interpretación requiere *cognición*

⁴ Para una explicación semejante, de descubrir el mundo a través del proceso conflictivo de intentar transformarlo, véase Kidder (1981).

reflexiva, más que una simple administración de información. Sea en ciencia, política, asociaciones ciudadanas o negocios, no basta con embarcarse en busca de un adelanto desconocido; además se debe ser capaz de reconocerlo cuando se encuentre. Y se deben presentar las soluciones que rompen categorías, bajo formas que sean reconocibles para otros científicos, ciudadanos, activistas, inversionistas o usuarios. Este es un gran desafío, porque mientras más ambicioso sea el proyecto, más deliberadamente mal definido estará el proceso inicial de búsqueda; y mientras más demandantes los procesos de eventual reconocimiento, mayor es la incómoda ambigüedad que enfrenta la organización innovadora. La innovación, como observó Joseph Schumpeter, es recombinación; pero, como también apuntó Schumpeter, es además profundamente disruptiva de las rutinas y obviedades culturales de la cognición organizacional.

Ahora podemos apreciar nuevamente la caracterización de Dewey de la indagación como provocada por “situaciones turbulentas, confusas, difíciles”. Las organizaciones que encaran esas situaciones confusas tienen varias opciones. La primera tentación de los líderes de proyectos científicos, proyectos corporativos o proyectos cívicos es tratar situaciones ambiguas cargadas de búsqueda interpretativa, de inmediato, con la estrategia claramente definida de resolución de problemas propia de la búsqueda analítica. Pero esa estrategia administrativa del antiguo control *top-down* trae consigo el riesgo de pasar por alto las grandes oportunidades representadas por innovaciones tales como los teléfonos celulares, los jeans de moda y el equipamiento médico de punta. Aunque se haya incorporado eventualmente la resolución de problemas, la interpretación fue el modo dominante de desarrollo de productos que condujo al éxito innovador en cada uno de estos casos (Lester y Piore 2004).

La estrategia alternativa se encuentra más alineada con la noción de John Dewey de la indagación como guía de la innovación. La atención de Dewey a las posibilidades productivas de las situaciones es la lección que deberíamos tener en mente. En lugar de evitar las situaciones confusas, las organizaciones pueden aprovecharlas. Incluso más radicalmente, las organizaciones pueden dar el paso siguiente: si situaciones confusas provocan la indagación innovadora, entonces, ¿por qué no construir organizaciones que generen tales situaciones? En vez de solamente responder a situaciones externas, en la medida en que casualmente se presenten, ¿por qué no promover formas organizacionales que produzcan, regular y recursivamente, situaciones confusas dentro de la propia organización? Las organizaciones que adopten esas formas estarán, entonces, listas para asumir la desafiante tarea de la innovación continua.

Al nivel más elemental, una situación confusa se produce cuando hay desacuerdo de principios acerca de lo que importa. Las organizaciones que buscan generar situaciones confusas productivas pueden trabajar a partir de este punto de partida básico. En vez de hacer cumplir un solo principio de evaluación como el único marco legítimo, reconocen que es legítimo articular concepciones alternativas de lo que es valioso, lo que es digno, lo que cuenta. Tales organizaciones tienen criterios heterogéneos de los ‘bienes’

organizacionales. Para indicar que esta forma organizacional es un modo de gobierno que difiere de una jerarquía de mando y de una jerarquía conceptual de categorías cognitivas, me refero a ella como *heterarquía*. Las heterarquías son ecologías cognitivas que facilitan el trabajo de cognición reflexiva.

Esas organizaciones, como veremos, no están libres de fricciones. Pero la fricción no es algo que se deba evitar a toda costa. Todos preferimos un viaje suave, pero como tanto usted como su vendedor de neumáticos saben, cuando se toma una curva cerrada, se cuenta con la fricción para mantenerse en la ruta. La fricción puede ser destructiva. Pero, como bien entendieron los que diseñaron la Constitución de Estados Unidos, cuando incorporaron a nuestro sistema de gobierno la fricción del control mutuo entre los tres poderes del estado (*Checks and Balances*), también puede ser un componente ejemplar de un sistema que funciona con resultados productivos. Esto es, tener múltiples criterios de rendimiento puede producir una disonancia llena de recursos. Si usted confía en que sabe precisamente qué recursos necesitará su organización en el futuro indefinido para satisfacer mercados estables y predecibles (o continuar recibiendo fondos para cumplir su misión inmutable como operación sin fines de lucro o de investigación), entonces la disonancia es un dolor de cabeza evitable que usted no necesita soportar. Pero para numerosas organizaciones el ‘futuro previsible’ no está muy distante. Donde el entorno organizacional es turbulento y hay incertidumbre acerca de lo que podría constituir un recurso bajo condiciones alteradas, marcos de valor contrapuestos pueden ser por sí mismos un recurso organizacional valioso. En consecuencia, el emprendimiento, desde esta perspectiva, explota la incertidumbre. El emprendimiento –no como propiedad de una personalidad individual, sino más bien como función de una forma organizacional– es la capacidad de mantener en juego principios de evaluación múltiples y de beneficiarse de esa fricción productiva.

Para una sociología de lo valioso

¿Qué es lo que importa? Diariamente nos enfrentamos a esta cuestión. Ante decisiones que implican marcos inconmensurables –trabajo versus vida familiar, oportunidades de carrera versus lealtad con los amigos o cariño a una localidad, vacaciones versus inversiones para la jubilación, y así sucesivamente– nos preguntamos qué es lo que realmente importa. ¿Qué es valioso y según qué medidas? Como nuestras vidas son una búsqueda por descubrir lo que es realmente valioso, tratamos, fracasamos y volvemos a intentar, para aprender de nuestros errores.

En nuestros roles como actores en organizaciones, encaramos cuestiones similares. En estos escenarios organizacionales, necesitamos examinar cuidadosamente un aluvión de informaciones –que parece crecer a una tasa exponencial– para seleccionar lo que cuenta, lo que importa, lo que es de verdadera relevancia. Más fundamentalmente, las

organizaciones se encuentran ocupadas en una búsqueda de lo que es valioso. ¿Qué nuevos productos pueden ser llevados al mercado? ¿Cuáles demostrarán ser valiosos y cuál será un callejón sin salida de alto costo? ¿Y cómo se debería evaluar el rendimiento de unidades, equipos de trabajo y de los empleados individuales dentro de ellos? Las organizaciones sin fines de lucro pueden estar exentas de impuestos, pero no están exentas de cuestiones semejantes. ¿Qué campañas y proyectos son dignos de proseguir? ¿Reconocerán su valor –quizás rápidamente o tal vez demasiado tarde– nuestros miembros, electores, activistas, comunidades objetivo y donantes?

Dentro de la disciplina sociológica, la sociología económica es la especialización que trata con las cuestiones societales y organizacionales de lo valioso. El momento fundador del campo tuvo lugar hace más de medio siglo en Harvard, donde Talcott Parsons estaba desarrollando sus grandes modelos para la sociología. Las ambiciones de Parsons eran imperiales, con el propósito de remodelar gran parte de las ciencias sociales. Pero su instinto en política académica lo condujo a recelar de la economía, como la disciplina que podría frustrar su agenda, si su programa fuera percibido como invadiendo el territorio de aquella. Mientras la sociología, la psicología y la antropología podían ser claramente reclamadas, con la economía habría que hacer una maniobra envolvente. Para disipar cualquier duda sobre sus intenciones, Parsons bajó por el Hall del Littauer Center de Harvard hacia sus colegas del Departamento de Economía, poniéndolos sobre aviso acerca de sus ambiciosos planes y asegurándoles que no tenía pretensiones sobre su terreno (Camic 1987).⁵ Así, Parsons hizo un pacto. En mi glosa: “Ustedes, los economistas, estudian el valor; nosotros, los sociólogos, estudiaremos los valores. Ustedes tendrán derechos sobre la economía; nosotros reivindicaremos nuestro derecho sobre las relaciones sociales en que están imbricadas las economías”.⁶

Aunque el pacto de Parsons sugiere que se debe escoger una posición ventajosa única –valor o valores, economía o relaciones sociales– adoptó la estrategia analítica de fundir las dos nociones a través de esta separación.⁷ El concepto clave en esta fusión es la noción

⁵ Aunque lo caracteriza de manera levemente diferente, Velthuis (1999) se asemeja, argumentando que, a mediados de la década de 1930, Parsons y el economista Lionel Robbins llegaron a un acuerdo sobre los términos de una división del trabajo disciplinaria.

⁶ El pacto de Parsons impuso así una división jurisdiccional de las ciencias sociales que puso restricciones a la sociología al limitar su alcance. Sin embargo, al delimitar un objeto de estudio legítimo –la sociedad, aunque no la economía– aseguró que la disciplina florecería en la gran expansión posguerra de las ciencias sociales.

⁷ Los sociólogos económicos han adoptado diversas estrategias para romper con el pacto de Parsons. En *Markets from Networks* (2002), Harrison White básicamente da vueltas los términos del pacto. Los mercados, arguye, no se encuentran asentados en relaciones sociales: son relaciones sociales. En lugar de aceptar la concepción que tienen los economistas sobre los mercados, White ha desarrollado una teoría sociológica de los mercados. Como contraparte a Harrison White, Viviana Zelizer indicó un modo de escapar del pacto de Parsons a través de la dimensión valor/valores. En *Pricing the Priceless Child* (1985), Zelizer examina la interrelación entre mercado o precio y los valores personales o morales en un estudio histórico de gran riqueza, acerca del trabajo infantil, la adopción y el seguro. El último trabajo de Zelizer sobre el significado social del dinero, los sistemas de pagos y los circuitos comerciales, audazmente transgrede y traspasa la separación disciplinaria.

de lo valioso. El carácter polisémico del término *–valioso–* apunta a incumbencia con los problemas fundamentales de valor mientras reconoce que todas las economías tienen un componente moral. Más que la estática invariabilidad de valor o valores, se focaliza más bien en el proceso continuo de la *valoración* –sea en la tasación del valor de firmas bajo métricas competitivas de rendimiento o al estudiar las inconmensurables tasaciones hechas en la vida cotidiana. “¿Cuáles son sus valores?” es una pregunta que puede ser inequívoca si está restringida por el contexto (cuando, por ejemplo, se solicita una hipoteca a un banco y este trata de establecer la valía de los activos del postulante). Pero la misma pregunta en una galería de arte –“Sí, pero ¿cuán valioso es?”– inmediatamente sugiere que su valía podría ser diferente del precio. Y cuando la pregunta surge entre amigos –“Querida, ¿realmente crees que él vale la pena?”– sabemos que varios criterios evaluativos opuestos han sido puestos en juego.

Worth es una palabra maravillosa con raíces profundas (*wort*) en la antigua lengua anglosajona, antes de que la invasión normanda introdujera la separación latina de valor y valores al idioma inglés. Con su doble connotación de bien económico y bien moral, *worth* es un sustantivo muy difícil de traducir al italiano, por ejemplo. Ninguno de los términos candidatos tiene esta relevancia gemela, porque cada uno se carga fuertemente, sea al lado del valor, sea al lado de los valores. Por otra parte, en inglés no hay un verbo como “to worth”. Podemos “valorar algo como de gran *worth*” o “juzgar a alguien como *worthy*”, pero no podemos “*worth*” algo o alguien.⁸ El italiano, por su parte, tiene un verbo perfectamente adecuado, *stimare*. En este caso, fue el inglés el que separó los verbos “to estimate” (en el lado del valor) y “to esteem” (en el lado de los valores) –connotaciones que son igualmente relevantes en el verbo italiano.⁹

Acaso más que nadie en este tema, John Dewey era consciente no sólo de cómo el lenguaje cotidiano constriñe nuestro pensar, sino también de cómo puede revelar ideas acerca de los conceptos que utilizamos. En su *Theory of Valuation*, Dewey explora los doble sentidos en el discurso ordinario y señala palabras tales como *praise* (elogiar) y *appraise* (tasar), que se apartan semánticamente en diferentes direcciones desde una raíz común. Después de anotar los gemelos *estimate* (calcular, estimar) y *esteem* (apreciar, otorgar estima), Dewey observa que es sugerente que “praise (elogio), prize (premio) y price (precio) sean todos derivados de la misma palabra latina; que appreciate (apreciar) y appraise (tasar) fueron alguna vez indistintamente usados; y que ‘dear’ (querido, caro)

⁸ En castellano lo valioso y la valía también tienen esta doble connotación de bien económico y moral. Podemos tanto valorar algo como ‘muy valioso’ como juzgar a alguien como ‘muy valioso’. Tenemos, además, el verbo valer, igualmente aplicable a los bienes económicos: “Este artículo vale más de lo que puedo pagar” o morales: “Su integridad vale mucho” (N. del T.).

⁹ Encontré recientemente este problema al dar una conferencia traducida simultáneamente en la Universidad de Módena y posteriormente cuando mi ensayo “For a Sociology of Worth” fue traducido para una revista italiana. En un comentario más general, los escritores que hacen trabajar muy duro a las palabras deberían darles el debido reconocimiento –o, al menos, seguir la guía de Humpty-Dumpty en *Alicia en el país de las maravillas*: “Cuando hago que una palabra realice trabajo extra, siempre me aseguro de pagarle muy bien”.

todavía se usa como equivalente tanto a 'precious' (precioso, valioso) y a 'costly' (caro) en precio monetario" (1939:5-6).

Conuerdo con Dewey en que no podemos apelar al lenguaje cotidiano para resolver problemas analíticos. Pero también tomo su punto de que cuando vemos algunos términos de sentido común separarse y otros unirse, debemos poner atención, porque normalmente encontraremos un problema que amerita ser estudiado. En particular, a menudo podemos ver que ideas del lenguaje ordinario son incorporadas en las falsas dicotomías que usamos en el análisis –por ejemplo, al ver los fines como valores que son apreciados mientras se ve a los medios como objetos que son evaluados. Para Dewey, también tiene sentido ver los medios como apreciados y los fines como evaluados. Su teoría pragmática de la indagación como acción hace añicos estas dicotomías.

En la sección de cierre de su *Theory of Valuation*, Dewey ofrece un diagnóstico de la crisis de su tiempo. Escribiendo en 1939, observa que las lealtades y compromisos emocionales no están vinculados al debate científico, en tanto ideas que tienen su origen en la indagación científica no han tenido éxito en ganar fuerza emocional.¹⁰ Para Dewey este es un problema práctico y uno analítico. En el penúltimo párrafo destaca este problema al retornar a la discusión del discurso común con la cual comenzó su estudio.

De hecho y como resultado neto, la discusión previa no apunta en lo más mínimo a sustituir lo emotivo por lo intelectual. Su significación única y completa es la necesidad de su integración en el comportamiento –comportamiento en el cual, de acuerdo al discurso común, la cabeza y el corazón trabajan juntos, en el cual, para usar lenguaje más técnico, apreciar y tasar se unen en dirección de la acción. (1939:65)

Es con Dewey, entonces, que nos embarcamos en un análisis de lo valioso para desarrollar herramientas para entender un cálculo más rico que integra valor y valores, lo intelectual y lo emotivo, la valoración y lo evaluativo. Si vemos que los actos de estimación incluyen prácticas de estima, vemos que los sistemas de pago se refieren al reconocimiento tanto como a recompensas monetarias. Si vemos la indagación como acción, vemos la búsqueda menos como un proceso de encontrar lo que ya sabemos valioso, que como prácticas distribuidas para reconocer oportunidades. Cuando miramos el cálculo como no separado del juicio, vemos que lo que cuenta en el procesamiento de la información es la capacidad de interpretación.

¹⁰ "Vivimos en una época en la cual las lealtades y apegos emocionales se centran en objetos que ya no comandan esa lealtad intelectual que dispone de la sanción de los métodos mediante los cuales se logran conclusiones válidas en la indagación científica, mientras que las ideas que se originan en la racionalidad de la indagación no han tenido éxito aún en adquirir la fuerza que sólo el ardor emocional provee. El problema práctico que debe enfrentarse, entonces, es el establecimiento de condiciones culturales que apoyen los tipos de comportamiento en los que se integran emociones con ideas, deseos con apreciaciones" (Dewey 1939:65).

Seguir a Dewey requerirá que la preocupación de la sociología económica con el análisis de las *instituciones* se amplíe con el estudio cercano de *situaciones* indeterminadas. Al hacer este cambio, la sociología económica puede extraer lecciones de desarrollos en el campo de los estudios de ciencia y tecnología (ECT). Durante su etapa inaugural, la sociología de la ciencia, dirigida por Robert Merton, labró un lugar distintivo para la sociología al enfocarse en las instituciones de la ciencia, la estructura de recompensas y carreras, patrones de citas, y las normas de la vida científica. Desviándose de esta tradición, la siguiente generación de investigadores de ciencia y tecnología ingresaron a los laboratorios para estudiar a los científicos trabajando, observar la difícil labor de estabilizar hechos, los desafíos de replicar experimentos, y las continuas controversias del hacer ciencia (Latour y Woolgar 1979; Pinch 1986; Latour 1987).

De la misma manera en que los estudios de la ciencia posmertonianos se trasladaron desde estudiar las instituciones en que se asentaban los científicos hasta analizar las prácticas efectivas de los científicos en el laboratorio, la sociología económica también puede trasladarse desde estudiar las instituciones en que se asienta la actividad económica, hasta analizar las prácticas evaluativas y de cálculo efectivas de los actores en el trabajo.

Al hacer este movimiento, recorro a ideas de Luc Boltanski y Laurent Thévenot, cuyo libro *On Justification: The Economies of Worth*, recientemente traducido (en 2006), fue publicado originalmente en Francia en 1991.¹¹ Boltanski, sociólogo, y Thévenot, economista, forman parte de un grupo de sociólogos económicos franceses,¹² cuyo trabajo es conocido colectivamente como la 'economía de la convención'.¹³ Así como Harrison White ha desarrollado una teoría sociológica de los mercados, Boltanski y Thévenot están desarrollando una teoría sociológica del valor. Su primer movimiento es demostrar que no hay una única forma de crear valor, sino que las economías modernas comprenden múltiples principios de evaluación. Una economía moderna (nótese que la palabra no es sociedad, sino economía) no es un orden social único, sino que contiene múltiples *órdenes de lo valioso*.

¹¹ Para una introducción accesible, en la forma de artículo, a los conceptos principales, véase Boltanski y Thévenot (1999). Michèle Lamont junto a Thévenot condujeron un interesante proyecto que incluye un conjunto de estudios empíricos comparando a investigadores franceses y estadounidenses, que demuestra la aplicación fructífera de estas ideas. Véase su colección editada, *Rethinking Comparative Cultural Sociology: Repertoires of Evaluation in France and the United States* (2000).

¹² Para una colección reciente en inglés, véase Favereau y Emmanuel (2002). Introducciones a la economía de la convención son ofrecidas en Wilkinson (1997), Levy (2001).

¹³ La escuela convencionalista francesa comenzó con la idea de que las cualidades del trabajo eran desconocidas antes de contratar, pero pronto extendió esta idea a otras *commodities* que sufrirían deficiencias de 'contratos incompletos'. (El mercado de automóviles usados es ahora un ejemplo muy conocido; véase Akerlof 1970.) Sistemas guía y otros instrumentos en vehículos espaciales proporcionan una clase diferente de ejemplos en que el comprador no puede saber de antemano cómo se desempeñarán las cualidades del producto en condiciones extremas. De interés incluso mayor son los casos en que las partes se embarcan en complejas colaboraciones en las cuales las características fundamentales del producto conjunto no son conocidas por anticipado, sino que ellas mismas son el objetivo clave de la colaboración. En este caso, la cualidad crítica es la capacidad de colaborar. Sobre estándares de calidad discursivos, véase especialmente Sabel y Prokop (1996).

Se podría objetar que este no es un escape del pacto de Parsons. Después de todo, tan pronto como valor se lleva al plural, se tiene *valores*. Pero los órdenes de lo valioso de la escuela francesa, de hecho, difieren de los sistemas culturales de los valores parsonianos y de los códigos de clasificación de los neoinstitucionalistas. Para mis colegas de la sociología económica estadounidense, los valores son contrapuestos al cálculo; están fuera y distantes del cálculo. Más exactamente, si los engarces del valor son supuestos culturales, hacen posible el cálculo precisamente porque son una suerte de antimateria del cálculo.¹⁴ Por otra parte, para mis colegas convencionalistas franceses, los órdenes de lo valioso no son valores contrapuestos al valor, sino que son constitutivos del valor. Los órdenes de lo valioso son la fábrica misma del cálculo, de la racionalidad, del valor.

El trabajo de Boltanski y Thévenot rehúsa una dicotomía de valor y valores; en su lugar, los fusiona en el concepto de *valía*. Aunque estamos acostumbrados a pensar acerca de las ‘economías morales’ como opuestas a las economías de mercado, por ejemplo en las normas de comunidades muy unidas que incorporaban tradiciones precapitalistas de lo justo y lo recto,¹⁵ Boltanski y Thévenot ven todas las economías como economías morales. Cada uno de los órdenes de lo valioso que operan en el dominio que denominamos convencionalmente ‘la economía’ es una economía. Y, como economía, cada cual es un orden moral.

Boltanski y Thévenot delinean seis órdenes diferenciados de lo valioso, cada uno representado a la perfección por un filósofo moral particular. Desde su perspectiva, sería erróneo decir que yo vivo en una economía de mercado. Los mercados, de hecho, son uno de los principios organizadores de la economía de Estados Unidos. Pero, como muestran en su estudio del ámbito de la corporación, sumada a una racionalidad de *mercado* (ejemplificada por la filosofía moral de Adam Smith), una economía moderna también tiene una racionalidad *industrial* o tecnológica (Saint Simon), otra organizada en torno a una lógica *cívica* (Rousseau), y aun otras dispuestas de acuerdo a principios de *lealtad* (Bossuet), *inspiración* (San Agustín), y *renombre* o fama (Hobbes).

Boltanski y Thévenot son enfáticos respecto de que sus órdenes de lo valioso no representan dominios separados.¹⁶ La inspiración, por ejemplo, no es la provincia especial

¹⁴ DiMaggio y Powell (“Introduction”, 1991). En esta declaración de agenda *setting* para el ‘neoinstitucionalismo’ en sociología económica, DiMaggio y Powell (1991:15-22) presentan una aguda crítica a Parsons, dejando en claro que mientras el antiguo institucionalismo era sobre ‘valores, normas, actitudes’, el neoinstitucionalismo analiza ‘clasificaciones, rutinas, guiones, esquemas’. Al enfatizar la importancia de la ‘actividad no reflexiva’, DiMaggio y Powell contraponen explícitamente tales supuestos culturales al comportamiento de cálculo.

¹⁵ El historiador social E.P. Thompson enfatizó la fuerza de esas tradiciones en su artículo pionero “The Moral Economy of the English Crowd in the Eighteenth Century” (1971).

¹⁶ Pese a la similitud de la noción de racionalidades múltiples, el marco de Boltanski y Thévenot difiere notablemente del de Roger Friedland y Robert Alford (1991), quienes identifican diversos dominios institucionales, cada uno con su ‘lógica de acción’ distintiva. Mientras Friedland y Alford distribuyen analíticamente lógicas en dominios (por ejemplo, afectiva en la familia, cognitiva en el mercado, etc.), los respectivos órdenes de *valía* de Boltanski y Thévenot no están aislados en dominios societales específicos. Aunque comparte una intuición

del mundo del arte; ni una racionalidad cívica corresponde a la esfera pública; y el orden de mercado puede también operar en los dominios de la academia y la religión. En la segunda parte de *On Justification*, Boltanski y Thévenot ilustran la operación de cada uno de los órdenes de lo valioso al interior de un dominio único, el de la gran corporación, mediante un análisis de contenido de seis libros guías de mayor venta para ser un buen gerente –cada uno de los cuales está escrito desde la perspectiva de un orden respectivamente diferente.

A manera de ejemplo de que cada uno de los órdenes de lo valioso es relevante en el mundo de la academia, considere las cartas de recomendación para los nombramientos del cuerpo académico. No es necesario leer un gran número de esas cartas para darse cuenta de que quienes recomiendan, frecuentemente se refieren a múltiples principios de evaluación. De hecho, una carta dada podría incluir criterios de desempeño en cada uno de los seis órdenes de lo valioso. No nos sorprendería, por ejemplo, leer que una cierta candidata es ‘muy creativa’ (el orden de la inspiración); que es increíblemente ‘productiva’ (el industrial); y que es una ‘buena ciudadana’ (el cívico). Además, la misma carta podría hacer notar que su trabajo es ‘citado frecuentemente’ (el orden de la fama o renombre) y que es apasionadamente ‘leal a sus estudiantes de posgrado’ (subrayando otro). ¿Ha olvidado el escritor de la carta el orden de mercado? No es probable que leamos que una académica es la autora de un *best seller*. Vuelva a examinar la carta y podría encontrar que la candidata ‘tiene un fuerte historial de subvenciones o becas de investigación obtenidos’.

Siendo principios de evaluación coherentes, cada uno de los órdenes de lo valioso tiene principios de equivalencia distintivos e inconmensurables. Cada uno define lo bueno, lo justo y lo correcto –pero de acuerdo a criterios de juicio diferentes. Cada uno califica a personas y objetos con una gramática o lógica distintiva. Como principios de evaluación, los órdenes incluyen asociaciones sistemáticas de conceptos; pero las entidades que pueblan un orden de lo valioso no se limitan a personas e ideas. *On Justification* muestra detalladamente que los principios de evaluación constituidos en cada orden conllevan métricas, ‘instrumentos’ de medición, y pruebas de valía objetivadas en artefactos y objetos en el mundo material.

En esta perspectiva, el cálculo racional no se opone al juicio moral; más bien, la racionalidad opera dentro de órdenes de lo valioso. En esta medida, interpreto que el trabajo de Boltanski y Thévenot proyecta un nuevo significado al término ‘racionalidad limitada’. Mientras convencionalmente entendemos la racionalidad limitada como los límites cognitivos de la racionalidad (así, por ejemplo, utiliza el término el economista

semejante, su perspectiva también difiere de la de Wendy Espeland y Mitchell Stevens, quienes afirman que “debido a que las sociedades son complejos formados por múltiples instituciones, se caracterizan por múltiples modos de valorar” (1998:332). Dado que los órdenes de lo valioso de Boltanski y Thévenot no se atribuyen analíticamente a instituciones separadas, todos pueden operar en la economía.

Oliver Williamson), en el trabajo de Boltanski y Thévenot, la racionalidad únicamente es posible en tanto tenga lugar dentro de los límites y mediante las tecnologías sociales de órdenes particulares de lo valioso. En este último sentido deberíamos hablar —y con un significado muy diferente— de *racionalidades* limitadas.

Apoyándose en Boltanski y Thévenot, así como también en Michel Callon y sus colegas,¹⁷ en el marco que adopto en este trabajo, la conocida oposición culturalista *versus* materialista se torna sin sentido. Todos los objetos económicos son absolutamente culturales y ningún orden moral podría operar sin objetos materiales específicos. Además, la racionalidad no es algo ‘sobre’ lo pre consciente, ni su cálculo está de alguna manera ‘por debajo’ de los ordenamientos morales. A partir de mi investigación de campo en Hungría, donde encontré una pluralidad de formas económicas que operaban en la misma fábrica,¹⁸ estaba predispuesto a la idea de que las organizaciones son escenarios donde están en juego múltiples principios de evaluación. Aunque, dado que no los reduzco a los seis órdenes morales de *On Justification*, especifico los principios evaluativos de manera diferente de un caso a otro, según sea apropiado para cada caso. Lo más importante es que mi investigación de campo me conduce a conclusiones diferentes a las de Boltanski y Thévenot. Como sostengo en mi libro *The Sense of Dissonance: Accounts of Worth in Economic Life*, mientras ellos ven que los órdenes de lo valioso hacen posible la acción, al resolver problemas de incertidumbre, mis casos de etnografías me llevaron a ver la mezcla de principios evaluativos creando incertidumbre y, en consecuencia, abriendo oportunidades de acción.

Emprendimiento en superposición

La sociología económica, como muchos campos en la disciplina, está poblada de dualismos. En adición a la dicotomía de valor y valores y la perenne ‘estructura versus agencia’, encontramos también nociones de cálculo versus confianza, y eficiencia versus legitimidad. Una distinción particularmente productiva que continúa generando ideas fue formulada por el economista Frank Knight (1921) como el problema de *riesgo versus incertidumbre*. Según Knight, la incertidumbre y el riesgo están ambos moldeados por el hecho de que el futuro es desconocido. Pero no son lo mismo. En circunstancias de riesgo, las probabilidades son calculables; esto es, la distribución de resultados puede ser expresada en términos probabilísticos. La incertidumbre, por su parte, carece de cálculo: *Todo está en el aire* (no hay modo de hacer una apuesta).

¹⁷ Véase especialmente Michel Callon y Fabian Muniesa, “Economic Markets as Calculative Collective Devices” (2005).

¹⁸ Véase el capítulo 2 de mi libro, *The Sense of Dissonance: Accounts of Worth in Economic Life* (2009).

El problema de la incertidumbre, debe ser subrayado, no es función del limitado poder de cálculo de los actores humanos que lo enfrentan. Es, más bien, una propiedad de la situación. La situación es indeterminada. John Dewey, escribiendo alrededor del mismo tiempo que Knight, pero en un contexto diferente, expresa adecuadamente el problema de las situaciones indeterminadas: “Una diversidad de nombres sirve para caracterizar las situaciones indeterminadas. Son perturbadas, turbulentas, ambiguas, confusas, plenas de tendencias en conflicto, obscuras, etc. La *situación* es la que tiene esos rasgos. *Nosotros* dudamos, porque la situación es inherentemente dudosa” (1998b:171; énfasis en el original).

El economista David Lane del Instituto Santa Fe, resume sucintamente la situación de incertidumbre: “la cuestión no es lo que no sabemos, sino lo que no puede ser conocido” (1995).

Aunque los economistas ahora están prestando una renovada atención al problema de la incertidumbre (Brandenburger 2007; Dow y Hillard 1995; Fullbrook 2001), la perspectiva típica de la disciplina, institucionalizada en el marco neoclásico, era enmarcar todas las acciones económicas como casos de riesgo (Beckert 1996). Knight pudo ver la dirección en que se movía su disciplina y, desde su punto de vista, la tendencia a ver todas las situaciones como aquellas en que la distribución de resultados podía ser expresada en términos probabilísticos privaría a los economistas de la capacidad de comprender un problema que debería estar en el núcleo de la disciplina. Knight argumentaba que un mundo de conocimiento probabilístico generalizado sobre el futuro no deja lugar a la utilidad y, en consecuencia, no da cabida al emprendedor. Para Knight, lo que define la utilidad es que no puede ser medida *ex ante* —a diferencia de las rentas, que constituyen ingresos residuales contractualizables. En el marco de Knight, el emprendedor no es recompensado, propiamente hablando, por asumir riesgos sino, más bien, es recompensado por su capacidad de explotar la incertidumbre.

En el marco de Boltanski y Thévenot hay poco espacio para la actividad empresarial. Para esta escuela de sociología económica francesa, las convenciones (de las cuales los órdenes de lo valioso son una variante particularmente bien elaborada) son una forma de tratar con la incertidumbre. Son máquinas para convertir las situaciones en problemas de cálculo. Los órdenes de lo valioso pueden ser considerados tecnologías sociales para transformar la incertidumbre en riesgo.¹⁹ La limitación de esta perspectiva —y esta es mi separación de Boltanski y Thévenot— es que no presta la atención adecuada al problema

¹⁹ Los problemas de coordinación en Boltanski y Thévenot difieren del caso de Schelling (1960) acerca de una pareja que se separa en una gran tienda de departamentos sin tener un lugar de encuentro predefinido. La pareja logra coordinarse no a pesar de la especulación circular, sino porque cada uno sabe que el otro está tratando de coordinarse con él/ella. El caso de Schelling se parece más al marco de conocimiento común en la noción de convención de Lewis (1969). Para una discusión, véase especialmente Jean-Pierre Dupuy (1989). Los órdenes de valía de Boltanski y Thévenot no se refieren a la aplicación de reglas y, por lo tanto, difieren de las ‘instituciones’, sea en teoría de juegos o en el neoinstitucionalismo.

de que los órdenes de lo valioso no pueden eliminar la incertidumbre. En particular, no pueden eliminar la posibilidad de incertidumbre acerca de qué orden o convención es operativa en una situación dada.

Tomando esto en cuenta, estamos en condiciones de reponer la idea de Knight, aunque ahora en nuevos términos: es precisamente *esta* incertidumbre la que explota el emprendimiento. *El emprendimiento es la capacidad para mantener en juego múltiples principios evaluativos y explotar la fricción que resulta de su interacción.*

Al explotar la incertidumbre, acerca de qué orden de lo valioso es operativo, el emprendimiento implica *ambigüedad ventajosa*;²⁰ hace de la ambigüedad un activo, y al crear activos que pueden operar en más de un juego, genera activos que son ambiguos. En el primer estudio etnográfico de mi libro *The Sense of Dissonance*, por ejemplo, es posible ver cómo un grupo de operadores de máquinas altamente especializados, que trabajaban en Hungría comunista, explotaron la ambigüedad de las ‘economías’ de redistribución, mercado y reciprocidad que estaban operativas en su fábrica. Su estrategia no carecía de límites ni era siempre exitosa, pero ilustra bien las posibilidades de jugar simultáneamente en múltiples juegos. En la segunda etnografía se presenta el caso de una empresa de *new-media* en la Silicon Alley de Manhattan que trata de mantenerse a la cabeza de la curva de un mercado velozmente cambiante al beneficiarse de la fricción entre múltiples e incompatibles principios para evaluar los productos de la compañía –sofisticados sitios web de comercio electrónico. En el tercer caso, es posible ver cómo una sala de operaciones financieras de Wall Street es organizada como una ecología cognitiva en la cual la fricción entre principios de arbitraje competitivos genera nuevas formas de reconocer oportunidades. Es decir, aunque en escenarios muy diferentes, las etnografías demuestran cómo una rivalidad empresarial de principios de rendimiento produce activos desde la ambigüedad al mantener abiertas múltiples formas de redefinir y, por lo tanto, de recombinar y reasignar recursos.

El emprendimiento explota la situación indeterminada, manteniendo abiertos diversos criterios de desempeño en vez de crear consenso sobre un conjunto de reglas. Como tal, mi concepción del emprendimiento difiere de manera considerable de la acción estratégica del “empresario institucional” de Neil Fligstein. Para Fligstein, “la acción estratégica es el intento de actores sociales por crear y mantener mundos sociales estables (esto es, campos organizacionales). Esto implica la creación de reglas a las cuales pueden adherir grupos dispares” (1997:398). En lugar de suponer la creación de reglas para la

²⁰ La ambigüedad ventajosa, entonces, contrasta agudamente con el concepto de especificidad ventajosa desarrollado por el economista Oliver Williamson (1981). Por especificidad ventajosa Williamson se refería a la medida en que la inversión en una determinada ventaja era específica para una transacción particular. El grado de especificidad ventajosa era crítico, afirmaba Williamson, en la decisión de hacer o comprar. Charles Sabel (1990), y Bruce Kogut, Weijan Shan y Gordon Walker (1992), en contraste, exploraron el problema de la interdependencia ventajosa, demostrando que, en condiciones de cambio tecnológico extraordinariamente rápido, los actores se involucran en estrategias protectoras *vis-à-vis* otras organizaciones (socias o competidoras) en su campo organizacional.

estabilidad, mi concepto de emprendimiento procede de Harrison White (1922), para quien el problema no es ‘¿cómo hay orden social?’ sino el de ‘poner acción’ en mundos que ya están demasiado ordenados y gobernados por reglas.

En términos más generales, mientras el ‘neoinstitucionalismo’ en la sociología económica desarrolló, durante la década de 1980, conceptos de reglas de clasificación, guiones y subentendidos culturales para explicar cómo logran legitimidad las organizaciones para operar en entornos institucionales estabilizados, las organizaciones de hoy, en entornos rápidamente cambiantes, encaran el problema de que sus subentendidos pueden quedar pronto obsoletos. En esta situación, el emprendimiento consiste menos en crear estabilidad (construyendo sobre el éxito) que en crear disrupciones que impidan la generación de efectos de dependencia respecto de recursos que las encierran en los éxitos anteriores. Esto es, en campos rápidamente cambiantes, entre los muchos desafíos que enfrentan las empresas, se encuentra el problema de arreglárselas con el éxito. Las organizaciones que mantienen en juego múltiples principios evaluativos, fomentan una fricción generativa que entorpece las categorías de negocios recibidas como normales y hace posible una continua recombinación de recursos.

Mi perspectiva combina, entonces, la noción de Knight en relación a que el emprendimiento explota la incertidumbre con el énfasis de Schumpeter, en que el emprendimiento es disruptivo y recombinatorio. Mi concepción del emprendimiento que lo define como modo de mantener en juego múltiples principios evaluativos y explotar la disonancia resultante difiere así del corretaje.

El corretaje, como poderosamente demuestra Ron Burt (1995), explota ‘agujeros estructurales’ en el campo social, localizando brechas estratégicamente y sacando utilidad de la capacidad de intermediar entre unidades que, de otra forma, están desconectadas. El corretaje es frecuentemente confundido erróneamente con el emprendimiento, pero los dos roles y sus procesos sociales correspondientes son distintos. Mientras el agente intermediador del corretaje no está dentro de ninguno de los procesos y obtiene tributos de los flujos, el emprendedor es un jugador dentro de múltiples juegos y recombina activos.

Para Burt, el problema clave es el acceso a la *información*. Tender vínculos en la forma de puentes proporciona acceso a ideas nuevas que están flotando libres en el entorno de la red –acceso que, desde el punto de vista de Burt, no es posible a través de vínculos redundantes y cohesivos. En mi perspectiva, por lo contrario, las ideas más innovadoras no se encuentran ‘ahí afuera’ en el entorno del grupo. En vez de esperar para ser encontradas, deben ser generadas.²¹ Cuando el problema es la producción de *conocimiento* nuevo en lugar de simplemente tener acceso a la información, los vínculos puente

²¹ “Cuando están ausentes los beneficios disuasorios de la entrada, la competencia cambia desde los elementos tradicionales de la estructura de mercado a las capacidades comparativas de la firma para replicar y generar conocimiento nuevo” (Kogut y Zander 1992).

del corretaje son insuficientes. Generar conocimiento nuevo del tipo recombinante de Shumpeter requiere una familiaridad más íntima que la que puede ser producida por vínculos débiles.

Recordemos las observaciones de Lester y Piore, mencionadas al principio de este trabajo, acerca de los teléfonos celulares como recombinación novedosa de tecnologías de radio y teléfono: “sin integración a través de las fronteras que separan estos diferentes campos, no habría habido absolutamente ningún producto nuevo” (2004:14-15). Para mí, la frase significativa de este párrafo es “integración a través de las fronteras”. Lester y Piore no se refieren a ‘contactos’ a través de las fronteras, porque para diferentes comunidades no es suficiente estar *en contacto*. La innovación recombinante requiere que ellas *interactúen*. En términos analíticos de redes, esto sugiere que el emprendimiento ocurre en la superposición de estructuras cohesivas donde comunidades diferentes (definidas por sus vínculos cohesivos) se intersectan sin disolver sus identidades de red distintivas.²² Los diagramas de redes de la Figura 1.1 representan estas diferencias entre el corretaje y el emprendimiento

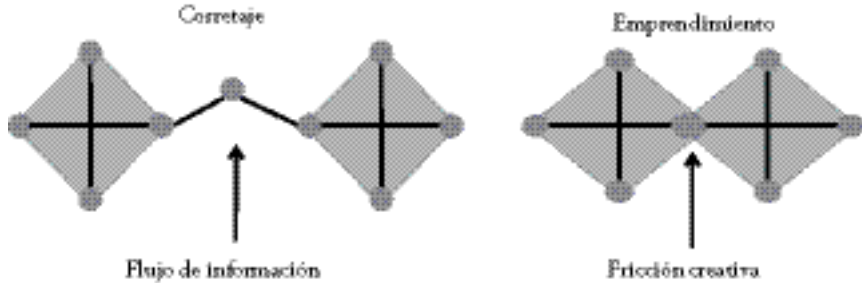
Además de profunda familiaridad acerca de los recursos, la labor de la innovación recombinante también requiere diversidad. No sólo se superponen estructuras de red simplemente cohesivas, sino también principios evaluativos diversos e incluso dispares. Así, el diagrama de la Figura 1.1 grafica tanto marcos discursivos diversos como vínculos de red.²³ Dentro del mismo espacio de dominio, incluso dentro de la misma organización, colisionan y compiten diversos criterios de desempeño. Dado que hay múltiples códigos para evaluar el desempeño, el conocimiento codificado puede ser desintegrado y recodificado. En analogía con la genética, piénsese en la fricción de principios rivales como aumento de la tasa de mutación. Pero la disonancia de marcos evaluativos diversos hace más que simplemente acelerar la producción de novedades. La coexistencia de múltiples puntos de vista fundados en principios significa que ningún punto de vista puede ser dado por supuesto como el orden natural de las cosas. La fricción creativa proporciona una reflexividad organizacional.

Desde esta perspectiva, el emprendimiento, como capacidad facilitadora, se demuestra productivo no tanto por impulsar el suave flujo de información o la confirmación de

²² Hasta la fecha, los analistas de redes han definido típicamente la cohesión como exclusiva, es decir, un nodo dado puede ser miembro de sólo una estructura cohesiva. Este punto de vista ha sido motivado más por limitaciones metodológicas que por perspicacia sociológica. Georg Simmel, una de las figuras fundadoras del análisis de redes en las primeras décadas del siglo XX, reconoció que un individuo podía participar simultáneamente en más de un grupo cohesivo. Balazs Vedres y yo adoptamos nuevos métodos consistentes con esta idea para identificar una posición de red distintiva, ‘intercohesión’, en la intersección de estructuras de grupo cohesivas. Usando análisis de red histórico de los vínculos entre las 1.800 empresas más grandes de Hungría desde 1987 a 2001, demostramos que las oportunidades de emprendimiento creadas por esa superposición contribuyen significativamente al alto rendimiento grupal (Vedres y Stark 2008).

²³ En sí, mi noción de emprendimiento concuerda con las nociones de situaciones y públicos de Mische y White (1998).

Figura 1.1
Corretaje y emprendimiento



identidades fijas, cuanto por promover una fricción productiva que interrumpe lo que organizacionalmente es dado por supuesto, genera conocimiento nuevo, y hace posible la redefinición, la redistribución y la recombinación de recursos. En breve, el emprendimiento no ocurre en la brecha, sino a través de la fricción generativa en la superposición de marcos evaluativos.²⁴

Como capacidad de promover la fricción productiva, el emprendimiento no es la propiedad de un individuo –no es, por ejemplo, el rasgo de personalidad de tolerar la ambigüedad. En vez de ver a los emprendedores como individuos, considero el emprendimiento como una propiedad de las organizaciones. Es decir, las formas organizacionales diferirán en su capacidad para mantener una rivalidad continua y productiva entre criterios de rendimiento, haciendo posible eludir el encierro en la irreflexiva actividad acostumbrada. Uso el término *heterarquía* para referirme a formas organizacionales con capacidad de cognición reflexiva.

²⁴ Espeland y Stevens ofrecen una perspectiva relacionada: “Sospechamos que es probable que surjan reclamos acerca de incompatibilidades en las zonas fronterizas entre instituciones, donde lo que cuenta como modo de valorar ideal o normal es incierto, y donde los proponentes de un modo particular son empresariales” (1998:332). Mi posición tiene dos puntos de similitud con esta perspectiva; primero, enfatizar la incertidumbre acerca de los principios de valoración, y segundo, que esto sucede en las zonas fronterizas (especialmente si no las entendemos como fronteras, sino como superposición). Pero hay dos puntos de diferencia muy importantes: primero, dado que el emprendimiento no es entre instituciones sino entre principios de evaluación, puede tener lugar dentro de una institución. Como demuestran mis casos, puede tener lugar dentro de una organización. Segundo, los empresarios no son proponentes de un modo de evaluar particular, sino que explotan la incertidumbre de múltiples modos de valorar.

Heterarquía

La heterarquía²⁵ representa una forma organizacional de inteligencia distribuida en la cual las unidades son responsables lateralmente de acuerdo a principios de evaluación diversos. Aquí operan dos características clave. En contraste con la autoridad vertical de las jerarquías, las heterarquías se caracterizan por estructuras de red más transversales, que reflejan las mayores interdependencias de la colaboración compleja. Son heterárquicas, además, porque no hay un orden jerárquico de los principios evaluativos que compiten. Discuto aquí la primera característica de las heterarquías –inteligencia distribuida coordinada mediante responsabilidad lateral. Luego vuelvo a la segunda característica relacionada de las heterarquías– la organización de la diversidad representada a través de la fricción de principios de rendimiento que compiten.

Distribuyendo inteligencia

Las características dobles de la heterarquía son una respuesta a la creciente complejidad del entorno de la empresa, en la cual se hace difícil proyectar estados futuros del mundo a partir de las tendencias actuales. Los analistas del Santa Fe Institute tienen diversos términos para referirse a estas complejidades. David Lane y Robert Maxfield los denominan ‘horizontes de previsión limitada’, en los cuales el horizonte estratégico de la empresa es tan impredecible que la empresa ni siquiera puede estar segura acerca de qué producto estará produciendo en el futuro cercano (Lane y Maxfield 1996). Stuart Kauffman (1989) adopta el lenguaje de la forma irregular de ‘paisajes de ajuste rugoso’, con múltiples soluciones óptimas. Un paisaje de ajuste suave es altamente regular y con una única cumbre, lo que refleja que una solución óptima única posee un valor de ajuste más alto que cualquier otra solución potencial. Por contraste, un paisaje más complejo o de ajuste ‘rugoso’ no es receptivo a los modelos de programación lineal (por ejemplo, costos unitarios más bajos mediante economías de escala), porque la topografía es accidentada e irregular, con múltiples cumbres que corresponden a múltiples soluciones óptimas.²⁶

Piénsese, como ejemplo de tales complejidades, en la lucha que está teniendo lugar entre empresas que producen en campos que antes estaban separados en las categorías relativamente discretas de computadores, telecomunicaciones, software, medios de comunicación o bancos. Cuando una compañía electrónica de computación de envergadura

²⁵ Según comento más detalladamente en la siguiente sección, el término *heterarquía* fue usado por primera vez por el neurólogo Warren McCulloch en 1945. Gunnar Hedlund introdujo el término a las ciencias sociales aplicándolo a la corporación multinacional (véase Hedlung 1986; Hedlung y Rolander 1990).

²⁶ Acerca del uso de algoritmos genéticos diseñados para explorar senderos inicialmente poco promisorios y evitar así el peligro de ‘escalar la cumbre más cercana’, que podría ser simplemente el punto más alto en un valle rodeado por cumbres aun más altas, véase Holland (1992) y Kauffman (1989).

comercializa canciones y videos (Apple) o cuando compañías de software de importancia (Microsoft y Google) se enfrentan a gigantes de periódicos o radio y televisión por la distribución de noticias y entretenimiento, sabemos que la competencia no está teniendo lugar dentro de los límites de las categorías de la Standard Industrial Classification (SIC) (Clasificación Industrial Estándar). Podríamos decir, en retrospectiva, que el problema era simple: todas las industrias listadas arriba están convergiendo. Esa mirada retrospectiva adolecería del típico problema de retrosección 20/20, suponer que lo que ahora vemos podría haber sido anticipado por los actores involucrados. Pero además sería incorrecto; lo que sea que esté ocurriendo además, los reordenamientos no han sido un caso de simple convergencia, ya que los artefactos clave de multimedia continúan transformándose. Y lo más crítico: no podemos suponer que nuestra vista retrospectiva, con su promesa de estabilización, sirva de guía para el futuro. No lo es. Porque apenas nos hayamos imaginado las vías de intersección en la lista anterior de industrias, de inmediato vendrán nuevos desarrollos en campos tales como genética, lingüística, biofísica, representación, e incluso análisis de redes sociales para agregar a la mezcla de nuevas recombinaciones.

En los sectores manufactureros ‘antiguos’, la situación es escasamente diferente. No hace mucho tiempo, empresas como General Motors (GM) eran fáciles de categorizar. Entonces los materiales principales eran acero, goma y plástico; los costos principales eran equipamiento y trabajo; y esas empresas hacían automóviles y otros vehículos. Hoy en día, un automóvil puede ser visto como un sistema de entretenimiento en el cual viajamos (Urry 2004); diversos componentes de computadores, tomados en conjunto son responsables por la mayor proporción del valor de un auto; el financiamiento contribuye a la mayor proporción de las utilidades; y los planes de pensión y seguros médicos para empleados jubilados se encuentran entre los costos más altos. Indudablemente GM hace automóviles. Pero muy bien podría ser vista como perteneciente al negocio computacional, al negocio financiero, al negocio de los seguros, o incluso al negocio de la entretención.

Así, en un número creciente de áreas, muchas empresas literalmente desconocen qué productos estarán produciendo en un futuro no tan distante. Para hacer frente a estas incertidumbres, en vez de concentrar sus recursos para planificar estratégicamente en un pequeño grupo de altos ejecutivos o delegar dicha función en un departamento especializado, las empresas heterárquicas se embarcan en una descentralización radical en la cual prácticamente toda unidad pasa a estar involucrada en la innovación. Esto es, en lugar de rutinas de búsqueda especializadas en que algunos departamentos se dedican a la exploración mientras otros se limitan a explotar el conocimiento existente, las funciones de exploración están generalizadas en toda la organización.²⁷

²⁷ La búsqueda de nuevos mercados, por ejemplo, ya no es la provincia exclusiva del departamento de marketing, si unidades responsables de adquisiciones y abastecimientos también están explorando las posibilidades de insumos cualitativamente nuevos que pueden abrir nuevas líneas de productos.

Estos desarrollos aumentan las interdependencias entre divisiones, departamentos y equipos de trabajo dentro de la empresa. Pero, debido a la mayor complejidad de estos circuitos de retroalimentación, la coordinación no puede ser manipulada, controlada ni gestionada jerárquicamente. Los resultados de la interdependencia van a aumentar la autonomía de las unidades de trabajo respecto de la administración central (Boltanski y Chiapello 2005). Al mismo tiempo, no obstante la interdependencia más compleja eleva la necesidad de coordinación minuciosa entre las crecientemente autónomas unidades.

Estas presiones son amplificadas por cambios dramáticos en la secuencia de actividades dentro de las relaciones de producción. Al acortarse los ciclos de producción de años a meses, la carrera por nuevos mercados pone en cuestión la estricta secuencia de diseño y ejecución.²⁸ Debido a las fuertes ventajas de quien hace la primera jugada, en que el primer actor que introduce un producto nuevo (especialmente uno que establezca un nuevo estándar de la industria) captura una desmesurada porción del mercado al cosechar retornos crecientes, las empresas que esperen hasta que el diseño esté terminado para comenzar la producción, serán puestas en peligro en la competencia. Como la producción de 'películas B', en las cuales se empieza a filmar antes que el guión esté terminado, las estrategias exitosas integran la concepción y la ejecución, con aspectos significativos del proceso de producción que comienzan incluso antes de que el diseño se haya finalizado.

En los procesos analizados por Sabel y Dorf como ingeniería simultánea, las relaciones de producción son alteradas de manera incluso más radical (Dorf y Sabel 1998). El diseño convencional es secuencial, diseñando detalladamente, en primer lugar, los subsistemas que se suponen centrales, estableciendo así las condiciones límites para el diseño de los componentes de menor rango. En la ingeniería simultánea, por contraste, equipos de proyecto desarrollan todos los subsistemas al mismo tiempo. En ese diseño simultáneo, los diversos equipos de proyecto entablan un control y monitoreo mutuo continuo, dado que las innovaciones producen múltiples propuestas, que a veces compiten entre sí, para mejorar el diseño total.

Así, paisajes de ajustes crecientemente accidentados o rugosos proporcionan interdependencias crecientemente complejas las que, a su vez, producen desafíos de coordinación crecientemente complejos. Donde la búsqueda ya no está departamentalizada, sino que se encuentra más bien generalizada y distribuida por toda la organización, y donde el diseño ya no es compartamentalizado, sino deliberado y distribuido por todo

²⁸ La propuesta de Piore y Sabel (1984), sobre la transformación desde los largos plazos de producción de la producción masiva a la producción personalizada de especialización flexible, sigue estando vigente. Mientras la producción masiva usa máquinas especializadas para hacer productos estandarizados (piénsese en las máquinas-herramientas especializadas de la línea de montaje fordista, reemplazadas cada año para hacer una nueva línea de automóviles casi idénticos), la especialización flexible usa máquinas-herramientas estandarizadas para hacer productos especializados.

el proceso de producción, la solución a la inteligencia no jerárquicamente distribuida de las firmas heterárquicas es la autoridad distribuida (Powell 1996).

Bajo las circunstancias de la ingeniería simultánea, en que los propios parámetros de un proyecto son sujetos de deliberación y cambio entre unidades, la autoridad no es ya delegada verticalmente, sino que más bien emerge lateralmente. Como síntoma de estos cambios, ejecutivos que han sido socializados en un régimen anterior frecuentemente expresan su desconcierto a los investigadores: “Hay algo que no acabo de entender, ¿quién es mi jefe?”. En condiciones de autoridad distribuida, los ejecutivos todavía podrían ‘informar a’ sus jefes, pero son crecientemente responsables ante otros equipos de trabajo. Durante una de mis etnografías, un joven diseñador interactivo que trabajaba en una empresa emergente de Silicon Alley, expresó sucintamente: cuando le pregunté ante quién era responsable, replicó: “Informo al (Project manager), pero soy responsable ante cualquiera que dependa de mí”. Así, en correspondencia con las pautas de conocimiento y comunicación que son recombinadas lateralmente en vez de fluir verticalmente, en la empresa heterárquica la autoridad adopta la forma de responsabilidad lateral.

Organizando la disonancia

A mediados del siglo XX existía un consenso general acerca de los atributos ideales de la organización moderna: tenía una cadena de mando clara, con estrategia y decisiones hechas por el liderazgo organizacional; las instrucciones se diseminaban y la información se recogía arriba y abajo de la escala jerárquica de autoridad; el diseño precedía la ejecución y esta última se llevaba a cabo con la precisión de manejo del tiempo de una máquina organizacional taylorista. Este consenso todavía era fuerte treinta años después, cuando el economista Oliver Williamson supuso confiadamente que podría abarcar toda actividad económica dentro de sólo dos lógicas de coordinación –‘mercados y jerarquías’ (Williamson 1981). Hacia fines del siglo pasado, los principales preceptos de dicho modelo ideal serían desafiados. La prioridad de las relaciones de dependencia jerárquica dentro de la empresa y las relaciones de independencia en el mercado entre empresas estaban cediendo el paso a relaciones de interdependencia entre redes de empresas y entre unidades dentro de la empresa (Kogut y Zander 1992; Grabher y Stark 1997; DiMaggio 2001).

Las formas heterárquicas no toman los límites de la empresa ni los límites de sus unidades internas como parámetros fijos. Como muestran Walter Powell y otros, los límites de la empresa, especialmente los de sectores en rápido cambio, están entrecruzados por densos vínculos de propiedad entrelazada y complejos patrones de alianzas estratégicas (Kogut, Shan y Walker 1992; Powell 1996; Powell, White, Kogut y Owen-Smith 2003). Donde el entorno es el más volátil e incierto, la unidad real de la acción económica no es, crecientemente, la empresa aislada, sino redes de empresas. En referencia a los vínculos de red dentro de la empresa, Peter Dodds, Duncan Watts y Charles

Sabel muestran que los modelos *top-down* de comunicación organizacional tienen un desempeño mucho más pobre que las redes descentralizadas en tareas de resolución distribuida. En una simulación de perturbación de la red (comparable a un ataque u otra disrupción grave), ellos demuestran, además, que las ‘redes multiescala’ –con suficientes zonas de cohesión y suficientes vínculos aleatorios entre ellos– tienen la conectividad robusta requerida para recuperarse rápidamente y responder efectivamente en episodios de crisis (Sheridan, Watts y Sabel 2003). Las redes disuelven los límites internos y externos a la empresa.

En este punto, el lector probablemente se pregunta por qué propongo otro término –*heterarquía*– para denominar la forma organizacional emergente. Si estas formas exhiben propiedades distintivas de red, entonces ¿por qué no llamarlas ‘organizaciones red’? De manera semejante, si las formas organizacionales emergentes se caracterizan principalmente por sus características no burocráticas, entonces términos tales como ‘no jerárquicas’ o ‘posburocráticas’ vendrían a mano más fácilmente.

Dentro del trío de mercados, jerarquías y redes, el término red significa un mecanismo coordinador alternativo (Powell 1990). Por sí solo esto sería suficiente para explicar la dependencia de trayectoria exhibida por el campo al continuar utilizando ‘red’ como término para denotar cambios en la forma organizacional. Pero, aunque fructífero en estimular más de una década de investigación, el problema de denominar ‘redes’ a estas formas refunde el nombre de una forma organizacional con un enfoque analítico. Es decir, como también demuestra abundantemente la literatura, se pueden analizar en términos de redes no sólo la red emergente, sino también los mercados y las jerarquías.

Pero hay una razón todavía más importante para no adoptar la etiqueta de ‘red’. Tanto en sociología económica como en los estudios organizacionales, el análisis de redes sociales típicamente se refiere a pautas de vínculos entre personas (o entidades antropomorizadas, como empresas). Pero los actores dentro y entre organizaciones hacen más que comunicarse, o vincularse, con otros. También evalúan el desempeño, justifican sus acciones y ofrecen razones para explicar por qué las cosas debieran hacerse en esta forma en vez de aquella (Tilly 2006). Al hacerlo se refieren, sea explícitamente, sea (más frecuentemente) implícitamente, a principios de evaluación. Las organizaciones pueden ser vistas como pautas de vínculos, pero también deberían ser vistas como lugares en los cuales los actores se involucran en prácticas de justificar lo valioso. Los vínculos de red son mecanismos de coordinación, pero siempre junto a criterios de rendimiento y los principios evaluativos en los cuales estos se basan.

Una lógica similar sustenta el rechazo de la etiqueta ‘posburocrática’. Las organizaciones pueden ser analizadas como patrones de autoridad; pero todas las relaciones de autoridad, sean verticales o laterales, deben descansar sobre principios de responsabilidad. Y mientras más laterales sean las pautas de autoridad, más diversos serán los principios de responsabilidad.

Cuando la autoridad se distribuye a lo largo de líneas de responsabilidad lateral, necesitamos estudiar a los que dan cuenta y llevan la contabilidad (y a quienes, más enfáticamente, no son simplemente los contadores). Para analizar los procesos de evaluación que son centrales para los problemas de lo valioso en organizaciones, debemos, entonces, primero explorar el concepto de *contabilidad*. Etimológicamente rico, el término connota en forma simultánea llevar libros de contabilidad y la narración. Ambas dimensiones incluyen juicios evaluativos y cada uno implica al otro: los contadores preparan argumentos de acuerdo a fórmulas establecidas, y en las cuentas dadas por un buen narrador sabemos lo que cuenta.

En las organizaciones, tal como en la vida cotidiana, todos somos contadores y narradores. Mantenemos cuentas y damos cuenta, y, lo más importante, podemos ser llamados a dar cuenta de nuestras acciones. Siempre es dentro de cuentas que ‘dimensionamos la situación’, porque no toda forma de lo valioso se puede hacer aplicable y no todo activo se encuentra en una forma movilizable para una situación dada. Evaluamos la situación maniobrando para utilizar escalas que miden algunos tipos de lo valioso y no otros, actuando para validar algunas cuentas y desacreditar otras. ¿Cómo soy responsable? ¿Qué cuenta? ¿Quién cuenta? ¿Se puede contar contigo? ¿Darás crédito a mi cuenta? ¿Bajo qué contabilidad?

Las heterarquías aplanan la jerarquía. Pero no son simplemente no jerárquicas. Las formas organizacionales nuevas no sólo son heterárquicas porque han aplanado estructuras informativas, sino también porque son los sitios de sistemas heterogéneos de dar cuenta de lo valioso. Una colaboración lateral robusta aplanan la jerarquía mientras promueve la diversidad de principios evaluativos. Las heterarquías son sistemas adaptativos complejos porque entretejen una multiplicidad de principios de rendimiento. Son heterarquías de lo valioso.

La autoridad distribuida no sólo implica que las unidades serán responsables entre sí, sino también que cada una deberá someterse a contabilidades en registros múltiples. La mayor interdependencia entre equipos de trabajo crecientemente autónomos resulta en una proliferación de criterios de rendimiento que a veces compiten. Las heterarquías son organizaciones con perspectivas de mundo y sistemas de creencias múltiples, de tal forma que productos, procesos y propiedades portan ‘etiquetas’ o interpretaciones múltiples (Clark 1999, Clippinger 1999). Dado que los recursos no están fijos en un sistema de interpretación sino que pueden existir en varios, las heterarquías obtienen activos de la ambigüedad.

Los ecologistas organizacionales han sostenido por largo tiempo que la adaptabilidad es promovida por la diversidad de organizaciones *dentro de una población*.²⁹ Amplío

²⁹ “Un sistema con mayor diversidad organizacional tiene mayor probabilidad de tener a mano alguna solución que sea satisfactoria bajo condiciones ambientales modificadas” (Hannan 1986:85).

y, en el proceso de hacerlo, modifiqué³⁰ esta noción, considerando el problema de la diversidad para la adaptabilidad *dentro de una organización*. Al hacer el cambio desde el nivel societal al nivel organizacional, el análisis se traslada desde la *diversidad de organizaciones* de los ecologistas a la *organización de la diversidad* heterárquica. El potencial adaptativo de la diversidad organizacional puede ser más completamente realizado cuando coexisten, en rivalidad activa, diversos principios evaluativos dentro de la empresa. Por rivalidad no me refiero sólo a bandos y facciones en competencia, sino también a lógicas y marcos de acción coexistentes. La organización de la diversidad es un involucramiento activo y sostenido, en el cual hay más de una forma de organizar, etiquetar, interpretar y evaluar las mismas o similares actividades. Incrementa las posibilidades de adaptabilidad de largo plazo, por medio de una búsqueda mejor, porque la complejidad que promueve y la falta de coherencia simple que tolera aumentan la diversidad de opciones.

En tanto cambia rutinas de búsqueda específicas a una situación en la cual la búsqueda es generalizada, la empresa heterárquica vuelve a dibujar límites internos, reagrupa activos y se reinventa perpetuamente a sí misma. En circunstancias de cambio tecnológico rápido y volatilidad de productos y mercados, parece no haber una única mejor solución. Si se pudiera escoger racionalmente una solución y dedicar recursos sólo a ella, los beneficios de su fugaz superioridad no compensarían los costos de las subsecuentes oportunidades perdidas. Dado que los administradores se protegen contra estas incertidumbres, los resultados son formas híbridas (Sabel 1990; Sabel y Zeitlin 1997). Los buenos *managers* no se comprometen simplemente con la disposición que mantiene la mayoría de las opciones abierta; ellos más bien crean un espacio organizacional abierto a la redefinición permanente de lo que podría constituir una opción. Más que una elección racional entre un conjunto de opciones conocidas, encontramos la acción práctica de redefinir fluidamente lo que podrían ser las opciones. La gestión se convierte en el arte de facilitar que las organizaciones se puedan reorganizar a sí mismas.

El desafío de la empresa moderna es el desafío de construir organizaciones capaces de generar conocimiento nuevo. La flexibilidad requiere la capacidad de redefinir y recombinar activos: en breve, una reflexividad pragmática. Para hacerlo, las heterarquías mantienen y apoyan una rivalidad activa entre principios de evaluación. La rivalidad no es la competencia entre unidades que se basa en los mismos principios de evaluación. Tampoco es compartimentalización, en la cual diferentes principios de lo valioso representan departamentos o unidades separados, delimitados y protegidos de contaminarse. No es una redundancia replicadora o relajada (más de lo mismo), sino una redundancia generadora de diferencia.

³⁰ Elaboro mi discusión teórica sobre estos puntos en la sección “De la diversidad de organizaciones a la organización de la diversidad”, en el capítulo 5 de mi libro *The Sense of Disonance* (2009).

Escribo acerca de la *disonancia organizadora* porque algunas formas de fricción pueden ser destructivas. Cuando están personalizadas, las diferencias pueden ser insignificantes en vez de productivas. Para ser constructiva, la rivalidad debe ser sobre principios, con los adherentes a los marcos en competencia, ofreciendo justificaciones razonadas. Además, donde chocan múltiples principios evaluativos en formas heterárquicas se corre el peligro de que los argumentos desplacen la acción y nada se cumpla. El éxito requiere poner atención sobre la estructura de los procesos temporales. Me refiero a un sentido colectivo del ritmo y la oportunidad –de cuándo hacer acuerdos temporales para cumplir la tarea, sabiendo que esta no es una resolución de una vez por todas de los desacuerdos– como un pragmatismo discursivo. La heterarquía no es armonía ni griterío, sino una disonancia organizada.

La disonancia ocurre cuando se superponen principios de rendimiento o desempeño diversos e incluso antagónicos. El resultado manifiesto o inmediato de esta rivalidad es una ruidosa discrepancia, mientras los partidarios de las distintas concepciones de valor se enfrentan entre sí. La consecuencia latente de esta disonancia es que la diversidad de marcos de valor genera nuevas combinaciones de los recursos de la empresa. Dado que no hay una forma mejor o una métrica única, sino varios caminos que coevolucionan aunque no convergen, la organización es sistémicamente incapaz de dar por sentados sus rutinas o su conocimiento. Es la fricción en la superposición interactiva de múltiples criterios de desempeño la que genera recombinaciones productivas al mantener una reflexividad organizacional. Las heterarquías crean riqueza al invitar más de una forma de evaluar lo valioso.

Una metáfora de la organización en el siglo XXI

¿De dónde hemos sacado metáforas de organización? La fabricación de alfileres sirvió como la metáfora de Adam Smith de la división del trabajo. Los relojes siempre han sido populares; por ejemplo, relojeros interrumpidos sirvieron como la parábola de Herbert Simon de las características ‘casi descomponibles’ de los sistemas jerárquicos (Simon 1969). Donde las organizaciones, sea como economías nacionales o como empresas, eran concebidas como sistemas de planificación, la programación lineal servía de método y de metáfora. Más recientemente, la ecología organizacional ha visto los sistemas biológicos como metáforas de evolución, selección, población, nacimientos y muertes.

Pero la metáfora dominante y de larga duración de la organización, que se ha mantenido notablemente consistente por más de quince siglos, viene de la religión. El término *jerarquía* fue acuñado originalmente por Dionisio el Areopagita, un teólogo medieval del siglo V, en dos tratados sobre las jerarquías celestial y eclesiástica, respectivamente (véase especialmente Hedlung 1993). En su *Jerarquía celestial*, encontramos completamente

elaborados todos los elementos de la metáfora: nueve niveles distintos organizados en tres escalones que corresponden a los altos ejecutivos, mandos medios y funcionarios del nivel más bajo, con los ángeles (los más cercanos a los seres humanos) en lo bajo y los serafines (los más cercanos a Dios) en la cumbre. Cada nivel supervisa el nivel inferior e informa al nivel superior; los seres pueden avanzar, subiendo por este ordenamiento, por medio de la promoción; la información no puede circunvalar la cadena de mando; y la estructura se basa en una estricta jerarquía de conocimiento, con el jefe literalmente omnisciente en la cúspide.

El término heterarquía no tiene esa procedencia celestial. Fue acuñado al comienzo de la era del computador, en 1945, por el neurólogo Warren McCulloch en un artículo publicado en el (adecuadamente híbrido) *Bulletin of Mathematical Biophysics*. McCulloch tituló su elegante trabajo de cinco páginas “A Hierarchy of Values Determined by the Topology of Nervous Nets” (1965). En vez de los nueve niveles de Dionisio el Areopagita, McCulloch simula una red de seis neuronas. Algunos años antes, con Walter Pitts, McCulloch mostró cómo formalizar el cerebro como una red de neuronas vista como un procesamiento lógico de elementos.³¹ En el artículo “A Hierarchy of Values”, él simula la elección.

En su simulación, McCulloch en primer lugar representa los circuitos neuronales en un plano sin interceptores, o ‘diagonales’. Él observa que la estructura resultante es una jerarquía: “El orden es tal, que hay algún fin preferido a todos los demás, y otro tal que todos son preferidos a él, y que en cualquier trío, si un primero es preferido a un segundo y un segundo a un tercero, entonces el primero es preferido al tercero” (1965:43).

McCulloch nota explícitamente la similitud de tal sistema jerárquico con “la estructura sacerdotal de la Iglesia” y relaciona la noción de una transitividad de valores con “la noción de lo sagrado o santo”. Señala que “afirmar una jerarquía de valores es afirmar que los valores son magnitudes de alguna clase. En suma, si los valores fueran magnitudes de cualquier clase, la red nerviosa irreductible se representaría (sin interceptores) sobre un plano” (1965:43).

Consciente de que las teorías del valor existentes suponen que los valores pueden ser tratados como magnitudes de algún tipo, McCulloch argumenta lo contrario, declarando explícitamente que “no puede haber ninguna escala común para los valores”. El paso siguiente anticipa elegantemente el teorema de imposibilidad de Kenneth Arrow, acerca de la intransitividad de los ordenamientos de preferencias:

³¹ El trabajo de Warren S. McCulloch y Walter H. Pitts, “A Logical Calculus of the Ideas Immanent in Nervous Activity” (1943) fue determinante en la definición de la arquitectura clásica del computador basada en programas almacenados diseñada por John von Neumann. Además sentó las bases para el nuevo campo de la ‘teoría de autómatas’. Otra colaboración (McCulloch y Pitts 1947) fue un artículo pionero sobre las redes neuronales de reconocimiento de patrones, que mostraba cómo el input visual podía controlar el output motor, a través de la actividad distribuida de una red neuronal sin la intervención de control ejecutivo. McCulloch y Pitts colaboraron más tarde con Lettwin y Maturana (1959) en uno de los artículos clásicos sobre la neurofisiología de la célula individual. Para una visión panorámica, véase Michael A. Arbib (2000).

Considérese el caso de tres elecciones, A o B , B o C , y A o C , en el cual A es preferido a B , B a C , y C a A (McCulloch 1965:43).

Para simular la intransitividad como el problema más realista al modelar la elección, McCulloch presenta dos soluciones: introducir un interceptor, una diagonal, en la red (si está representada en un plano) o cambiar a la topología más compleja de un toroide.³² Ambas soluciones son no jerárquicas: “Un organismo poseedor de este sistema nervioso –seis neuronas– está suficientemente dotado para ser impredecible de parte de cualquier teoría fundada sobre una escala de valores. Tiene una heterarquía de valores y así es demasiado rico interconectivamente para someterse a un *summum bonum*” (McCulloch 1965:44).

El altamente original trabajo de McCulloch condujo al desarrollo de las redes artificiales como nueva tecnología computacional, la cual, a su vez, retroalimentó al modelamiento computacional del cerebro.³³ Su idea de los vínculos de red redundantes fue importante para la concepción de la organización confiable construida de partes no confiables, sentó la base para el nuevo campo de ‘teoría de autómatas’, y contribuyó al fértil concepto de ‘autoorganización’ (von Neumann 1956, McCulloch 1960). “A Hierarchy of Values” es citado como inspiración para el desarrollo de una computación diferente a la de Turing, esto es, no euclidiana y, más recientemente, en los esfuerzos por desarrollar computación basada en la biología.

Como uno de los primeros esfuerzos en análisis de redes –desarrollado en la intersección de neurología, ciencia computacional, matemática, biofísica y lingüística–,³⁴ el innovador artículo de McCulloch es una adecuada fuente para una nueva metáfora de organización en el siglo XXI. Las metáforas son importantes. El campo de los estudios organizacionales se enriquecerá si adoptamos un concepto que tiene aplicabilidad al problema de la ‘organización’, incluyendo el estudio de las colectividades formales de agentes humanos, pero siendo también de mayor generalidad que este.

Los biólogos, por ejemplo, han redescubierto recientemente el problema de la organización (de la cual ‘el organismo’ es sólo el caso más evidente); los niveles de organización

³² *Geom.* Superficie de revolución engendrada por una curva cerrada y plana que gira alrededor de una recta fija de su plano, que no la corta (como una donut) (N. del T.).

³³ Después de publicar “A Hierarchy of Values”, McCulloch dirigió una serie de diez encuentros organizados por la Macy Foundation para explorar lo que los biólogos podían enseñar a los científicos en computación acerca del procesamiento de señales, la computación y la comunicación. El grupo involucró biólogos, tecnólogos y científicos sociales, incluyendo a John von Neumann, Norbert Wiener, Gregory Bateson y Paul Lazarsfeld. Su reunión inaugural en Nueva York, en marzo de 1946, fue titulada “Mecanismos de retroalimentación y sistemas causales circulares en sistemas biológicos y sociales”. Para resúmenes de las conferencias y listas de participantes véase www.ascybernetics.org/foundations/history/MacySummary.htm. Para una vívida discusión de las Conferencias Macy, véase Jean-Pierre Dupuy (2000).

³⁴ McCulloch estaba involucrado en el diseño de una lógica triádica (gráfica) y estaba muy interesado en los experimentos de Charles Sanders Peirce con una lógica triádica (véase Arbib 2000). Peirce, considerado fundador del pragmatismo filosófico, afirmaba que toda cognición es irreductiblemente triádica. Su teoría triádica de los signos, como ícono, índice y símbolo, fue una importante contribución a la lingüística moderna.

se extienden hacia abajo al nivel celular e incluso molecular y en el otro sentido hasta la formación de especies y procesos de coevolución (véase especialmente Fontana y Buss 1994; 1996). La vida es organización. De manera similar, hablar de información o conocimiento es hablar de organización. El trabajo de colegas en ciencias de la información y el estudio de la cognición y el aprendizaje (Bowker y Leigh Star 1994; Rocha 2001) sugiere que la jerarquía no es la única forma de organización en estos campos.

Más reveladores son los cambios en nuestra concepción de código. Anteriormente, el término evocaba procedimientos de *codificación* en que los elementos eran organizados dentro de un sistema de categorías comprensivas y mutuamente excluyentes. Con el lenguaje como ejemplo de estructuración no jerárquica, el código es ahora entendido en términos de red. Los investigadores del código genético, por ejemplo, ven dos propiedades estructurales como críticas para la evolución de la capacidad de evolución. La primera es la modularidad, en la cual los elementos retienen su estructura aun cuando son recombinados con otros módulos en niveles de organización más altos. El segundo, igualmente importante, es la pleiotropía,³⁵ en la cual una secuencia de código genético es expresada en más de un subsistema (Wagner y Altenberg 1996; Hansen 2003). En términos de red, el código genético es un código enmarañado. El término viene de la ciencia de computación y se refiere a la maldición del programador que trata con piezas entrecruzadas de software. Pero donde el código enmarañado debía ser evitado a toda costa, por ejemplo en el trabajo en la vanguardia de la ingeniería de software, en el cambio cualitativo desde la programación orientada a objetos a la programación orientada a aspectos, se está desarrollando código de software heterárquico en un campo que antes fuera visto como la quintaesencia de lo jerárquico.

Como proceso más general, entonces, la heterarquía se refiere a una estructura organizacional en la cual un elemento dado –una declaración, un acuerdo, una identidad, un ladrillo de la construcción organizacional, una secuencia de código legal– es expresado simultáneamente en múltiples redes entrecruzadas. “Un programa que tiene una estructura en la cual no hay un ‘nivel más alto’ o ‘superior’ único, es llamado una heterarquía” (Hoftstadter, 1979).

Así, como metáfora de organización en el siglo XXI, la heterarquía tiene su origen en la intersección de ciencias extraordinariamente generativas. También tiene potencial de aplicabilidad a través de un amplio conjunto de dominios que incluye la ciencia de computación, la biología y la informática, así como también el análisis organizacional en las ciencias sociales. Tiene un obstáculo: no se pronuncia fácilmente al primer intento. Pero los términos ‘burócrata’ y ‘burocracia’ –como amalgamas de *bureau* y aristócrata/aristocracia– también parecieron raros cuando fueron introducidos para dar cuenta de un nuevo rol y un nuevo fenómeno. Pese a este inconveniente, la *heterarquía* tiene una clara ventaja porque, en cuanto miembro de una familia de términos tales

³⁵ Pleiotropía es la condición en la cual un gen influencia al fenotipo de más de una parte del cuerpo (N. del T.).

como monarquía, anarquía, poliarquía y jerarquía, el término denota inmediatamente una forma de gobierno. De hecho, acaso el primer ejemplo de organización social heterárquica haya sido la Constitución estadounidense, con sus tres ramas de gobierno, cada una basada en un principio de legitimación distintivo, ninguno de los cuales es globalmente superior (véase Bruszt 2002, Landau 1969). Como forma de gobierno, la heterarquía organiza la disonancia. Pero no es una panacea. Precisamente porque la metáfora de la heterarquía no tiene una procedencia celestial, los problemas que crea la implementación de la heterarquía son todos demasiado humanos.

Lo valioso en situaciones polémicas

Sigo las ideas de John Dewey acerca de los problemas de la indagación, lo valioso y la incertidumbre, y también su guía en los aspectos metodológicos. En su *Theory of Valuation*, Dewey reiteradamente insiste en la necesidad de estudiar procesos de 'valoración actual'. Sus indicaciones de 1939 aun hoy son válidas:

[L]a noción de que se puede formular una teoría adecuada del comportamiento humano –incluyendo, especialmente, los fenómenos de deseo y propósito– mediante el expediente de considerar a los individuos separados del escenario cultural en el cual viven, se mueven y tienen su ser –una teoría que justamente podría ser llamada individualismo metafísico– se ha unido con la creencia metafísica en un ámbito mentalista para mantener los fenómenos de valoración sometidos a tradiciones no examinadas, convenciones y costumbres institucionalizadas. (1939:64)

¿Cómo seguir las directrices de Dewey? En mi libro *The Sense of Dissonance*, donde elaboro estas ideas basándome en material empírico, adopto un situacionismo metodológico. Usando técnicas etnográficas examino la cognición in situ de tres lugares de trabajo muy diferentes. Metodológicamente, la decisión no consiste simplemente en emplear la etnografía en escenarios específicos, sino en cambiar desde el análisis de *instituciones* al estudio de *situaciones* indeterminadas.³⁶ Como muestran mis etnografías, las situaciones desestabilizadoras son momentos especiales en los cuales el investigador descubre lo que está en juego, porque es en esas situaciones que los mismos actores llegan a conocer lo que previamente habían dado por sentado. Al estudiar casos que implican la rivalidad heterárquica de principios evaluativos, vemos que las tradiciones, las convenciones y las costumbres institucionalizadas no se dejan sin ser examinadas. De hecho, son abiertas, por los propios actores, a la cognición reflexiva.

³⁶ Sobre el rechazo tanto del colectivismo como del individualismo metodológico a favor del 'situacionismo metodológico', véase Knorr-Cetina (1981).

En el caso de la fábrica húngara, estudio a dieciocho trabajadores altamente calificados que operan máquinas-herramientas para elaborar máquinas-herramientas, los cuales reconocen una oportunidad de ganar reconocimiento de su valía autoproclamada. El escenario cultural es el socialismo estatal de Hungría, con su planificación central bajo el dominio de un partido único. Más específicamente, es el apasionante período de mediados de fines de la década de 1980, después de la conmoción del ascenso y posterior supresión de Solidaridad en Polonia, pero antes del colapso del comunismo en 1989. Aun más específicamente, el taller de máquinas de alrededor de cien trabajadores es parte de Minotaur,³⁷ una de las empresas más grandes de propiedad estatal de Hungría, con más de once mil empleados. Las situaciones iniciales surgen una vez que Minotaur reconoce el derecho legal de sus empleados a formar ‘asociaciones’, usando el equipo de la fábrica durante las ‘horas libres’, en las cuales los miembros de la asociación son libres de organizar el trabajo en sus propios términos. Si las rutinas de la línea de producción habían sido ‘dadas siempre por sentadas’, ciertamente ya no lo podrían ser. La compañía matriz Minotaur explota la forma de asociación como un modo de obtener ingresos en moneda dura; entretanto, los miembros de la asociación misma capitalizan en la nueva forma como una oportunidad de demostrar su valía. Pero su éxito crea situaciones nuevas, en las cuales los fabricantes de máquinas-herramientas, aunque estuvieran unidos en su acuerdo sobre que la habilidad es el principio último de valor, encaran una serie de desconcertantes desafíos acerca de cómo medir su rendimiento. En el proceso, llegan a reconocer nuevos criterios de valía y nuevas identidades vinculadas a aquellos. Posteriormente, con el colapso del comunismo después de 1989 y la privatización de su fábrica, confrontan nuevas situaciones que desafían su valía, provocándolos a volver a articular su sentido de justicia.

Los empleados de *new-media* de la segunda etnografía también son, a su manera, fabricantes de herramientas que construyen algo —no operadores de tornos y taladros para cortar y perforar metales caros, sino programadores de software y diseñadores interactivos que usan herramientas de *new-media* para producir sofisticados sitios web en línea para el comercio minorista. El escenario cultural es Manhattan, posterior a la recesión de 1993, que redujo las rentas y dejó buscando trabajo tanto a programadores como a artistas y redactores creativos. Más específicamente, es Silicon Alley a fines de la década de 1990, después de las salidas a bolsa de Netscape y theGlobe.com, pero antes del estallido del boom de las puntocom. Aun más específicamente, es en NetKnowHow, una empresa de reciente creación que creció de 15 a 150 empleados durante los años en que la estudiábamos. Aquí las situaciones relevantes están en proyectos en los que estrategias de negocios, diseñadores interactivos, programadores, arquitectos de información y especialistas en *merchandising*, aportan identidades disciplinarias distintivas. Los proyectos son sitios de polémica, no prioritariamente acerca de lo valioso de los especialistas

³⁷ Todos los nombres de empresas e individuos son seudónimos.

respectivos, sino sobre los mejores criterios para evaluar lo valioso de los sitios web que están construyendo. Esta rivalidad de principios evaluativos es lo que hace posible que la empresa nunca dé su conocimiento por sentado. El choque de criterios de rendimiento produce una cognición distribuida que es capaz de la clase de búsqueda en la que no se sabe lo que se busca, pero se reconoce cuando se encuentra.

Los operadores de arbitraje financiero en la tercera etnografía parecerían ser cualquier cosa antes que constructores de herramientas. Pero, como se muestra, cada operador de arbitraje financiero personaliza sus herramientas de operación según su cliente. El escenario es la banca de inversiones de Wall Street. Más específicamente, es exactamente en el cambio de siglo, en el período después de la emergencia de la finanza cuantitativa, pero antes del escándalo de Enron. Aun más específicamente, es el fondo de protección de una empresa que denominamos International Securities, un gran banco internacional de inversiones cuyos operadores de arbitraje financiero se encargan de un arbitraje sofisticado. Tal como los fabricantes de máquinas-herramientas húngaros (trabajadores uniformemente de alta calificación) y los trabajadores de *new-media* (casi todos uniformemente jóvenes y culturalmente ‘en onda’), los operadores de arbitraje financiero son homogéneos culturalmente. Aun más que los fabricantes de máquinas-herramientas húngaros, comparten una definición común acerca de cómo medir lo valioso de un operador de arbitraje financiero, en este caso por ‘el valor de su libro’ (la rentabilidad –computada anualmente, mensualmente, diariamente, hora a hora, literalmente minuto a minuto– de los negocios de un cierto operador de arbitraje financiero). Pero esta marcada homogeneidad no refleja la diversidad generativa, porque aunque los operadores de arbitraje financiero comparten una métrica para evaluarse entre sí, difieren en la dimensión más relevante de su trabajo: cómo medir el valor en los juegos de arbitraje. En cuanto a las situaciones, podría parecer a simple vista que una sala de operaciones financieras es un lugar para responder a situaciones de ‘allá afuera’ en los mercados. Pero esta es la versión de las noticias nocturnas de mercados con historias de crisis, olas y cambios repentinos. El problema real para estos operadores de arbitraje financiero es menos cómo responder a situaciones de ‘allá afuera’ que cómo reconocer situaciones que sus competidores no han visto. La sala de operaciones financieras está organizada como una ecología cognitiva en la cual se combinan compromisos con principios de arbitraje distintivos, e interacciones a través de estos principios para producir una cognición situada que no sólo reconoce tipos de oportunidades ya conocidas, sino también *re*-conoce situaciones como oportunidades.

En el análisis de mis tres estudios de caso, la idea clave no es que los sociólogos debieran buscar en escenarios diversos. Mi meta es plantear un argumento más amplio acerca de la búsqueda. La idea, en su forma más simple, es que las organizaciones pueden ver más, buscar mejor, con una doble visión sociológica. Sucintamente expuesto: los fabricantes de máquinas-herramientas de Minotaur reconocen su valía y sus identidades en las discrepancias entre órdenes competitivos de lo valioso; la forma de *new-media*

reconoce oportunidades en la disputa sobre lo que es un recurso; los operadores de arbitraje financiero reconocen valor en la diversidad de principios de tasación. Una sociedad reconoce su potencial cuando da verdadero reconocimiento a una multiplicidad de formas de definir lo que es valioso. Nuestra riqueza; no, aun mejor, nuestra valía aumenta cuando hay abierto desacuerdo acerca de lo que es valioso.

Traducción de Darío Rodríguez

Recibido octubre 2009
Aceptado diciembre 2009

Referencias bibliográficas

- Akerlof, George A., 1970. "The Market of 'Lemons': Quality Uncertainty and the Market Mechanism". *Quarterly Journal of Economics* 84 (3), 488-500.
- Arbib, Michael A., 2000. "Warren McCulloch's Search for the Logic of the Nervous System". *Perspectives in Biology and Medicine* 43 (2), 193-216.
- Beckert, Jens, 1996. "What Is Sociological about Economic Sociology? Uncertainty and the Embeddedness of Economic Action". *Theory and Society* 25, 803-840.
- Bowker, Geoffrey, Susan Leigh Star, 1994. "Knowledge and Infrastructure in International Information Management: Problems of Classification and Coding". En Lisa Bud-Friedman, ed. *Information Acumen: The Understanding and Use of Knowledge in Modern Business*. London: Routledge, 187-213.
- Brandenburger, Adam, 2007. "The Power of Paradox: Some Recent Developments in Interactive Epistemology". *International Journal of Game Theory* 35, 465-492.
- Boltanski, Luc, Ève Chiapello, 2005. *The New Spirit of Capitalism*. London: Verso.
- Boltanski, Luc, Laurent Thévenot, 2006. *On Justification: The Economies of Worth*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- , 1999. "The Sociology of Critical Capacity". *European Journal of Social Theory* 2, 359-377.
- Bruszt, László, 2002. "Market Making as State Making: Constitutions and Economic Development in Postcommunist Eastern Europe". *Constitutional Political Economy* 15, 53-72.
- Burt, Ronald, 1995. *Structural Holes: The Social Structure of Competition*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Callon, Michel, Fabian Muniesa, 2005. "Economic Markets as Calculative Collective Devices". *Organization Studies* 26 (8), 1229-1250.
- Camic, Charles, 1987. "The Making of a Method: A Historical Reinterpretation of the Early Parsons". *American Sociological Review* 52, 421-439.
- Clark, Andy, 1999. "Leadership and Influence: The Manager as Coach, Nanny, and Artificial DNA". En John H. Clippinger, ed. *The Biology of Business: Decoding the Natural Laws of Enterprise*. San Francisco: Jossey-Bass, 47-66.

- Clippinger, John H. 1999. "Tags: The Power of Labels in Shaping Markets and Organizations". En John H. Clippinger, ed. *The Biology of Business: Decoding the Natural Laws of Enterprise*. San Francisco: Jossey-Bass, 67-88.
- Dewey John, 1939. *Theory of Valuation*. Chicago: University of Chicago Press.
- , 1998a [1933]. "Analysis of Reflective Thinking". En Larry A. Hickman, Thomas M. Alexander, eds. *The Essential Dewey, volume 2: Ethics, logic, psychology*. Bloomington: Indiana University Press, 137-144.
- , 1998b [1933]. "The Pattern of Inquiry". En Larry A. Hickman, Thomas M. Alexander, eds. *The Essential Dewey, volume 2: Ethics, logic, psychology*. Bloomington: Indiana University Press, 169-179.
- DiMaggio, Paul J., Walter W. Powell, 1991. "Introduction". En Walter W. Powel, Paul J. DiMaggio, eds. *The New Institutionalism in Organizational Analysis*. Chicago: University of Chicago Press.
- DiMaggio, Paul, ed., 2001. *The Twenty-First Century Firm: Changing Economic Organization in International Perspective*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Dorf, Michael, Charles F. Sabel, 1998. "A Constitution of Democratic Experimentalism". *Columbia Law Review* 98, 267-529.
- Dow, Sheila, John Hillard, eds., 1995. *Keynes, Knowledge and Uncertainty*. Aldershot, UK: Edward Elgar.
- Dupuy, Jean-Pierre, 1989. "Common Knowledge, Common Sense". *Theory and Decision* 27, 37-62.
- , 2000. *The Mechanization of the Mind. On the Origins of Cognitive Science*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Espeland, Wendy Nelson, Mitchell Stevens, 1998. "Commensuration as a Social Process". *Annual Review of Sociology* 24, 313-43.
- Favereau, Olivier, Emmanuel Lazega, eds., 2002. *Conventions and Structures in Economic Organization: Markets, Networks and Hierarchies*. Cheltenham, UK: Edward Elgar.
- Fligstein, Neil, 1997. "Social Skill and Institutional Theory". *American Behavioral Scientist* 40 (4), 397-405.
- Fontana, Walter, Leo Buss, 1994. "The Arrival of the Fittest: Toward a Theory of Biological Organization". *Bulletin of Mathematical Biology* 56 (1), 1-64.
- , 1996. "The Barrier of Objects: From Dynamical Systems to Bounded Organizations". En J. Casti, A. Karlqvist, eds. *Barriers and Boundaries*. Reading, MA: Addison-Wesley, 56-116.
- Friedland, Roger, Robert Alford, 1991. "Bringing Society Back In: Symbols, Practices, and Institutional Contradictions". En Walter W. Powel, Paul J. DiMaggio, eds. *The New Institutionalism in Organizational Analysis*. Chicago: University of Chicago Press, 232-266.
- Fullbrook, Edward, ed., 2001. *Intersubjectivity in Economics: Agents and Structures*. London and New York: Routledge.
- Grabher, Gernot, David Stark, 1997. "Organizing Diversity: Evolutionary Theory, Network Analysis, and the Postsocialist Transformations". En Gernot Grabher, David Stark, eds.

- Restructuring Networks: Legacies, linkages, and localities in postsocialism*. London and New York: Oxford University Press, 1-32.
- Grandclément, Catherine, 2008. "Wheeling One's Groceries around the Store". En Warren Belasco y Roger Horowitz, eds. *Food Chains: From farmyard to shopping cart*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press, 233-251.
- Hannan, Michael T., 1986. "Uncertainty, Diversity, and Organizational Change". En Neil J. Smelser, Dean R. Gerstein, eds. *Behavioral and Social Sciences, Fifty Years of Discovery: In commemoration of the fiftieth anniversary of the 'Ogburn report'*. Washington DC: National Academy Press, 73-94.
- Hansen, Thomas F., 2003. "Is Modularity Necessary for Evolvability? Remarks on the Relationship between Pleiotropy and Evolvability". *Biosystems* 69, 83-94.
- Hedlung, Gunnar, 1986. "The Hypermodern MNC: A Heterarchy". *Human Resource Management* 25, 9-35.
- , 1993. "Assumptions of Hierarchy and Heterarchy, with Applications to the Management of the Multinational Corporation". En Sumantra Ghoshal, D. Eleanor Westney, eds. *Organization Theory and the Multinational Enterprise*. London: Macmillan, 211-236.
- Hedlung, Gunnar, Dag Rolander, 1990. "Action in Heterarchies: New Approaches to Managing the MNC". En Christopher A. Bartlett, Yves Doz, Gunnar Hedlung, eds. *Managing the Global Firm*. London and New York: Routledge, 15-46.
- Holland, John, 1992. "Complex Adaptive Systems". *Daedalus* 121 (1), 17-30.
- Hofstadter, Douglas R. 1979. *Gödel, Escher, Bach: An Eternal Golden Braid*. New York: Basic Books.
- Kauffman, Stuart, 1989. "Adaptation on Rugged Fitness Landscapes". En D. Stein, ed. *Lectures in the Science of Complexity*. Vol. I. Reading, MA: Addison-Wesley, Longman, 527-681.
- Kidder, Tracy, 1981. *The Soul of a New Machine*. Boston: Little, Brown, and Company.
- Knight, Frank H., 1921. *Risk: Uncertainty and Profit*. Boston: Houghton Mifflin Company.
- Knorr-Cetina, Karin, 1981. "Introduction: The Micro-sociological Challenge of Macro-sociology: Towards a reconstruction of social theory and methodology". En Karin Knorr-Cetina, Aaron V. Cicourel. *Advances in Social Theory and Methodology: Toward an integration of micro- and macro sociologies*. London: Routledge & Kegan Paul, 1-47.
- Kogut, Bruce, Weijan Shan, Gordon Walker, 1992. "The Make-or-Cooperate Decision in the Context of an Industry Network". En Nitin Nohria, Robert G. Eccles, eds. *Networks and Organizations*. Cambridge, MA: Harvard Business School Press, 348-365.
- Kogut, Bruce, Udo Zander, 1992. "Knowledge of the Firm, Combinative Capabilities, and the Replication of Technology". *Organization Science* 3, 383-397.
- Lamont, Michèle, Laurent Thévenot, 2000. *Rethinking Comparative Cultural Sociology; Repertoires of Evaluation in France and the United States*. Cambridge and New York: Cambridge University Press.
- Landau, Martin, 1969. "Redundancy, Rationality, and the Problem of Duplication and Overlap". *Public Administration Review* 29 (4), 346-358.
- Lane, David, 1995. "Models and Aphorisms". *Complexity* I (2), 9-13.

- Lane, David, Robert Maxfield, 1996. "Strategy under Complexity: Fostering Generative Relationships". *Long Range Planning* 29, 215-231.
- Latour, Bruno, 1987. *Science in Action: How to Follow Scientists and Engineers through Society*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Latour, Bruno, Steve Woolgar, 1979. *Laboratory Life: The Social Construction of Scientific Facts*. Los Angeles: Sage.
- Lester, Richard K., Michael J. Piore, 2004. *Innovation: The Missing Dimension*. Cambridge MA and London: Harvard University Press.
- Letvvin, J.Y., H.R. Maturana, W.S. McCulloch, W.H. Pitts, 1959. "What the Frog's Eye Tells the Frog's Brain". *Proceedings of the Institute of Radio Engineering*, Vol. 47, N° 11, 1940-1951.
- Levy, Thierry, 2001. "The Theory of Conventions and a New Theory of the Firm". En Edward Fullbrook, ed. *Intersubjectivity in Economics: Agents and Structures*. London and New York: Routledge, 254-272.
- Lewis, David K., 1969. *Conventions: A Philosophical Study*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- McCulloch, Warren S., 1960. "The Reliability of Biological Systems". En M. G. Yovitz, S. Camerons, eds. *Self-organizing Systems*. New York: Pergamon Press, 264-481.
- _____, 1965 [1945]. "A Hierarchy of Values Determined by the Topology of Nervous Nets". En W.S. McCulloch, ed. *Embodiments of Mind*. Cambridge, MA: MIT Press, 40-44. Publicado originalmente en 1945 en *Bulletin of Mathematical Biophysics* 7 (2), 89-93.
- McCulloch, Warren S., Walter H. Pitts, 1943. "A Logical Calculus of the Ideas Immanent in Nervous Activity". *Bulletin of Mathematical Biophysics* 5, 115-133.
- _____, 1947. "How We Know Universals: The Perception of Auditory and Visual Forms". *Bulletin of Mathematical Biophysics* 9, 127-147.
- March, James G., 1991. "Exploration and Exploitation in Organizational Learning". *Organization Science* 2, 71-87.
- Mische Ann, Harrison White, 1998. "Between Conversation and Situation: Public Switching Dynamics across Networks". *Social Research* 65 (3), 695-724.
- Neumann, John von, 1956. "Probabilistic Logics and the Synthesis of Reliable Organizations from Unreliable Components". En C.E. Shannon, J. McCarthy, eds. *Automata Studies*. Princeton, NJ: Princeton University Press, 43-98.
- Pinch, Trevor, 1986. *Confronting Nature: The Sociology of Solar-Neutrino Detection*. Dordrecht: Kluwer Publishers.
- Piore Michael, Charles F. Sabel, 1984. *The Second Industrial Divide*. New York: Basic Books.
- Powell, Walter W., 1990. "Neither Market Nor Hierarchy: Network Forms of Organization". *Research in Organizational Behavior* 12, 295-336.
- _____, 1996. "Inter-organizational Collaboration in the Biotechnology Industry". *Journal of Institutional and Theoretical Economics* 152, 197-215.
- Powell, Walter W., Douglas R. White, Kenneth W. Koput, Jason Owen-Smith, 2003. "Network Dynamics and Field Evolution: 'The Growth of Interorganizational Collaboration in the Life Sciences'". *American Journal of Sociology* 110 (4), 1132-1205.

- Rocha, Luis M., 2001. "Adaptive Webs for Heterarchies with Diverse Communities of Users". Paper presented at the conference From Intelligent Networks to the Global Brain: Evolutionary Social Organization through Knowledge Technology, Brussels, July 3-5. LAUR 005173.
- Sabel, Charles, 1990. "Moebius-Strip Organizations and Open Labor Markets: Some consequences of the reintegration of conception and execution in a volatile economy". En Pierre Bourdieu, James Coleman, eds. *Social Theory for a Changing Society*. Boulder, CO, and New York: Westview Press and the Russell Sage Foundation, 23-54.
- Sabel, Charles, Jane Prokop, 1996. "Stabilization through Reorganization? Some preliminary implications of Russia's entry into world markets in the age of discursive quality standards". En Roman Frydman, Andrzej Rapaczynski, Cheryl Gray, eds. *Corporate Governance in Central Europe and Russia*. Vol. 2. World Bank/Central European University Privatization Project Publication. Budapest: CEU Press, 151-191.
- Sabel, Charles F., Jonathan Zeitlin, 1997. "Stories, Strategies, Structures: Rethinking Historical Alternatives to Mass Production". En Charles F. Sabel, Jonathan Zeitlin, eds. *World of Possibilities and Mass Production in Western Industrialization*. Cambridge: Cambridge University Press, 1-33.
- Schelling, Thomas C., 1960. *The Strategy of Conflict*. London: Oxford University Press.
- Sheridan Dodds, Peter, Duncan J. Watts, Charles F. Sabel, 2003. "Information Exchange and the Robustness of Organizational Networks".
- Simon, Herbert, 1969. *The Sciences of the Artificial*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Schivelbusch, Wolfgang, 1995. *Disenchanted Night: The Industrialization of Light in the Nineteenth Century*. Berkeley: University of California Press.
- Stark, David, 2009. *The Sense of Dissonance: Accounts of Worth in Economic Life*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Thompson, E.P., 1971. "The Moral Economy of the English Crowd in the Eighteenth Century". *Past and Present* 50, 76-136.
- Tilly, Charles, 2006. *Why?* Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Urry, John, 2004. "The 'System' of Automobility". *Theory, Culture and Society* 21 (4-5), 25-39.
- Vedres, Balazs, David Stark, 2008. *Opening Closure: Intercohesion and Entrepreneurial Dynamics in Business Groups*. Center on Organizational Innovation Working Papers, Columbia University.
- Velthuis, Olav, 1999. "The Changing Relationship between Economic Sociology and Institutional Economics: From Talcott Parsons to Mark Granovetter". *American Journal of Economics and Sociology* 58 (4), 629-649.
- Wagner, Gunter P., Lee Altenberg, 1996. "Complex Adaptations and the Evolution of Evolvability". *Evolution* 50 (5), 967-976.
- White, Harrison, 1922. *Identity and Control*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- , 2002. *Markets from Networks: Socioeconomic models of production*. Princeton, NJ: Princeton University Press.

Wilkinson, John, 1997. "A New Paradigm for Economic Analysis?" *Economy and Society* 26 (3), 305-339.

Williamson, Oliver, 1981. "The Economics of Organization: The Transaction Cost Approach". *American Journal of Sociology* 87 (3), 548-577.

Zelizer, Viviana, 1985. *Pricing the Priceless Child: The Changing Social Value of Children*. New York: Basic Books.