

El Retorno de la Complejidad y la Nueva Imagen del Ser Humano: Hacia una Psicología Compleja

Frederic Munné¹

Universidad de Barcelona, España

Compendio

Recientes investigaciones muestran propiedades, como el determinismo caótico, la dimensión fractal o la borrosidad, de las que se desprende que la realidad es constitutivamente compleja en sus manifestaciones tanto físicas como psíquicas y sociales. Esto plantea la posibilidad de una ciencia social y una Psicología complejas. Este trabajo muestra el sentido original histórico de la complejidad, las causas y efectos de su abandono posterior y de su recuperación actual en una epistemología de la complejidad que aporta una comprensión del ser humano como un ser paradójico que es, a la vez, ordenado y caótico, regular e irregular, contradictorio y borroso, en su personalidad y su comportamiento.

Palabras clave: Psicología. Complejidad; caos; fractal; lógica borrosa; epistemología; Filosofía.

The Return of Complexity and the New Image of Human Being: Towards a Complex Psychology

Abstract

Recent researches show properties such as chaotic determinism, fractal dimension, or fuzziness, from which we can derive that reality, is constitutively complex in its psychical and social manifestations. This suggests that a complex social science and psychology might exist. The present work shows the meaning of the historical origin of complexity, the reasons and the effects of its subsequent abandon and its actual recuperation as an epistemology of the complexity. That contributes to the understanding the human being as a paradoxical being who is the same time, tidy and chaotic, regular and irregular, contradictory and fuzzy in both his personality and behavior.

Keywords: Psychology; complexity; chaos; fractal; fuzzy sets; epistemology; philosophy.

Son relativamente abundantes los trabajos que en la mayoría de los campos de la ciencia apuntan hacia un paradigma epistemológico basado en la complejidad como alternativa al paradigma dominante que rinde culto a la simplicidad. Ahora bien, en dichos trabajos la complejidad tiene un sentido que tiene poco que ver con el significado que recibe en las corrientes psicológicas más o menos tradicionales, por ejemplo en el psicoanálisis cuando se refiere al complejo de Edipo, o en el conductismo cuando habla de un aprendizaje complejo, e incluso con el deducible de orientaciones como el interaccionismo simbólico o la hermenéutica cuando insisten en la condición radicalmente diferencial (compleja) que como sujetos tenemos las personas. En cualquier caso, aquel paradigma alternativo sugiere la posibilidad de una ciencia psicológica orientada hacia un conocimiento complejo del ser humano, capaz de aprehenderlo sin reduccionismos y comprenderlo de un modo más pleno y profundo.

Ciertamente, las propuestas de un paradigma emergente son múltiples (ver por ejemplo Fried Schnitman, 1994, y en la presente Revista, Lincoln, 1994). Por ello, es pertinente que aclare, en que sentido voy a referirme al paradigma de la complejidad. Numerosas investigaciones con base empírica van descubriendo en diferentes campos disciplinares fenómenos que muestran que la realidad es mucho más compleja de lo que se suponía. Algunos de esos fenómenos, como los sistemas dinámicos caóticos y las estructuras fractales pronto fueron relacionados entre sí y considerados desde una óptica compleja y hoy son bastante conocidos. Otros, como las llamadas catástrofes han sido mucho menos desarrollados y poco tratados como fenómenos complejos. En cuanto a los conjuntos borrosos, son muy estudiados pero en otro contexto, el de la lógica, y apenas relacionados con aquellos fenómenos.

Por mi parte, presenté hace unos años, en esta misma Revista (1995) un tratamiento integrador considerando estos fenómenos, incluidos los conjuntos borrosos, como manifestaciones de la complejidad. El modelo teórico resultante se caracteriza, como decía allí, por ser operativo y aplicable, ya que no tiene una base especulativa sino en teorías basadas en datos empíricos. Así entendida en el contexto descrito, la complejidad resulta de un conjunto

¹ Dirección: Campus del Valle de Hebrón, Paseo del Valle de Hebrón, 171, 08035 Barcelona, España. *E-mail:* fmunne@psi.ub.es. Web personal www.ub.es/dpss/pg/fmunne.htm

de propiedades cualitativas que, por lo que hasta hoy sabemos, son al menos la caoticidad, la fractalidad, el catastrofismo y la borrosidad. Son propiedades irreductibles, inherentes pues a la realidad en sus diversas manifestaciones no sólo físicas sino también psíquicas y sociales.

Ante esto, uno puede preguntarse por qué, si la realidad es compleja, domina hoy un paradigma basado en la simplicidad. Una hipótesis plausible es que se cree que admitir una realidad compleja supone una ambigüedad inadmisibles para el conocimiento científico establecido. Esta posibilidad invita a indagar si hay antecedentes de una visión de la realidad en tal sentido. La respuesta puede ser relevante para comprender mejor los dos paradigmas epistemológicos enfrentados en la concepción del mundo y la imagen del ser humano.

El Abandono de la Complejidad

Si buscamos los orígenes de la visión compleja del mundo, la Historia nos lleva a la antesala de la cultura griega, a la Grecia arcaica, que afrontó la complejidad del mundo a través de la ambigüedad que percibió del mismo, ambigüedad que respetó fervorosamente. Es sabido que, en aquella etapa prefilosófica dominada por el mito y el Oráculo, el conocimiento profundo de la naturaleza lo proporcionaba el saber mítico dotado de ambigüedad y por ello capaz de asumir los múltiples aspectos contradictorios de la realidad. Este saber mítico tenía por lo tanto un sentido francamente positivo, como fuente inagotable de conocimiento.

Pero en la Grecia clásica, el mito es sometido a la razón y pasa a ser visto como un pseudosaber, precisamente por su ambigüedad, la cual se verá como un obstáculo para el conocimiento de la verdad (*alétheia*). El helenista Detienne (1967/1981) lo explica como sigue: En el pensamiento arcaico, la verdad residía en los contrarios como complementarios, y esto conllevaba una ambigüedad considerada propia del mundo divino y de la que la dualidad del mundo humano era un reflejo. Mas la verdad mítica tuvo que ceder el paso a la verdad racional y la lógica de la ambigüedad que aquella suponía devino una lógica de la contradicción. En este proceso fue decisiva la secularización de la palabra a través de las prácticas políticas, jurídicas y en general sociales, que construyeron el cuadro conceptual y aportaron las técnicas mentales que favorecieron la sustitución del saber ambiguo por el pensamiento racional.

Más radical pero en el mismo sentido, el filósofo de influencia nietzscheana, Colli (1975/1996) considera al lenguaje (y la escritura) responsables de la destrucción

del saber no unívoco o ambiguo, propio de la *sofia*, esto es de la sabiduría proporcionada por los mitos y los enigmas del Oráculo a través respectivamente del culto dionisiaco y del culto delfico a Apolo, porque condujeron a un pensamiento abstracto, racional y discursivo. Esto ocurre cuando el impulso cognoscitivo ya no necesitó el estímulo del desafío de un dios, y bastó con que un hombre desafiara dialécticamente a otro hombre para que aquél se presentara como un sabio. Esta desacralización de la palabra, específica Colli, llegó con Gorgias y sobre todo con Platón.

Pero quien ha explicitado el trasfondo epistemológico de la cuestión ha sido Gadamer (1997), al señalar que la complejidad empieza a ser abandonada en Grecia justo cuando se entroniza la razón como rectora del conocimiento y aparecen la filosofía y la ciencia, porque se origina una fuerte tensión entre mito y *logos* que impide comprender toda la complejidad del lenguaje, la palabra y el concepto.

En conclusión, al desacreditar la filosofía y la ciencia por irracional el saber mítico, la ambigüedad es rechazada como fuente de conocimiento, lo que comporta renunciar a la complejidad de la aquélla es un reflejo. Este proceso de desmitificación e imperio de la razón consolida la simplicidad, como paradigma epistemológico que responde a la necesidad de una mayor inteligibilidad de la naturaleza (*physis*). Para hacer esto posible, la filosofía y la ciencia procuran simplificar al máximo la naturaleza, cada vez tratada de un modo más abstracto y conceptual como realidad, en un auténtico proceso de des-naturalización que intenta eliminar la ambigüedad del mundo, con la consiguiente reducción de su complejidad.

El procedimiento al que se recurre, según mi lectura desde la perspectiva de la complejidad, consiste en adornar la realidad con unos atributos ideales, que funcionan como simplificadores de la misma. Los atributos más evidentes y decisivos son el orden, la perfección y la armonía. Esto significa, expresado de otro modo, que en el nuevo contexto la realidad se considera ordenada, perfecta y armoniosa. Y si no lo es (he ahí, el componente ideológico crucial) debe serlo.

Una realidad ordenada: Es sabido que las primeras reflexiones que esbozan un pensamiento basado propiamente en la razón aparecen cuando se busca, fuera del saber mítico, un principio (*arkhé*) con poder explicativo de la naturaleza (*physis*). Ahora bien, la simplificación que esto implica topa con la complejidad de la realidad y no es extraño que diferentes filósofos encuentren un *arkhé* distinto (el agua, el aire, el fuego, la tierra), y que otros opten por reducir estos elementos a una indeterminación original como el *apeiron* de Anaximandro.

La razón adquiere un carácter explícitamente ordenador con Anaxágoras, para quien los elementos germinales de la realidad física son ordenados por una fuerza cósmica de carácter abstracto (*nous*), especie de inteligencia o mente pura. Y a partir del milesio Tales, o sea durante el renacimiento jónico, ya puede hablarse de un saber teórico. Los conocimientos matemáticos, de carácter empírico, se desarrollan hacia la abstracción (Farringtonon, 1986); la medicina, originalmente también un saber mágico, contribuye a la racionalidad ordenando sus conocimientos (*Corpus hippocraticum*: ss. V y VI a C.); y la astronomía adopta la observación sistemática, esto es ordenada. Todo ello abre un proceso simplificador de la realidad mediante el procedimiento epistemológico de ordenar el conocimiento de la misma. Pero con la grave consecuencia de que todo lo que no aparezca como tal será visto como un desorden, que habrá que arreglar o más radicalmente eliminar.

Una realidad perfecta: Otra vertiente de la razón simplificadora provino de Pitágoras, que elevó el orden a la armonía exacta del número, y de la secta religioso filosófica que él fundó, la cual rendía culto a los números por ver en ellos, más que unos entes abstractos, el mismo *arkhé* y un reflejo de la armonía del cosmos manifestada en fenómenos como la virtud, la amistad y la música. El paso decisivo del orden a la perfección lo dio Platón. Al no encontrar ésta en la naturaleza sino en las inamovibles y eternas leyes matemáticas, no sólo trasladó la realidad a estas sino que la extendió a los conceptos universales socráticos. Lo bueno o lo bello, al igual que lo justo o lo verdadero y que el círculo, el triángulo o lo blanco, pasan a ser los objetos reales de conocimiento. Al apartarse así de la *fisis*, el idealismo platónico puso nada menos que el fundamento epistemológico necesario para el desarrollo de una ciencia formal. Por esto, construir las formas platónicas como cuerpos regulares de figuración pura fue el objetivo de Euclides. En gran medida, la matemática griega nace del empeño de someter los números a la armonía de la razón.

Este empeño simplificador en pos de la perfección, como el empeño por el orden, tampoco consigue suprimir o evitar la complejidad. Problemas como la longitud de la hipotenusa de un triángulo rectángulo de base 1 y lado 1 mida la raíz cuadrada de dos, cantidad que siendo real es irracional por inexpresable matemáticamente, así como el infinito agazapado en las aporías de Zenon, por ejemplo en el proceso de ir cortando una línea por la mitad que paradójicamente no tiene fin, mostraron que no todo era accesible a la razón (por supuesto, a la razón simple). Pero estas y otras *imperfecciones*, incómodas para la idea de un

mundo perfecto, fueron consideradas no significativas o irrelevantes.

Una realidad armoniosa: La tercera simplificación fundamental, que contribuyó al rechazo de la complejidad, fue la creencia racional de que un mundo contradictorio no puede ser perfecto, lo cual excluía definitivamente la contradicción, por incompatible, de la verdad.

Un primer paso en tal sentido se dio al separar la verdad de la opinión (*doxa*) y desplazar la ambigüedad hasta esta última. Cuando, con las ciudades-estado (*polis*), aparecen los sofistas, estos reducen lo ambiguo a la lógica al tratarlo en el plano racional con fines de una acción eficaz. Con ello, la contradicción pasa a tener una lógica propia, basada en la exclusión de una proposición cuando es incompatible con otra. Lo ambiguo, y esto me parece una idea crucial, ya no resulta de unos contrarios que se complementan sino de unos contrarios que son antagónicos entre sí. Las sectas religioso-filosóficas, con su concepción dicotómica del mundo contribuyeron también a que la ambigüedad cediera su lugar a la contradicción.

Pero no es hasta Aristóteles que la no contradicción es elevada a la categoría máxima de un principio absoluto, que ordena y encorseta el razonamiento a través de la lógica formal, formal porque hace abstracción de la verdad o no verdad del contenido de las premisas. El Estagirita institucionaliza la razón al introducir la ortodoxia en el razonar. En congruencia con esto, el paradigma del conocimiento cierto y confiable pasó a ser la matemáticas (O'Connor, 1964).

Esta tercera gran simplificación, al arrojar fuera de la verdad lo contradictorio, tuvo consecuencias incalculables. El mundo abandonaba la naturaleza, a la par que reducía ésta al concepto abstracto de realidad, entendida ésta a través de las tres categorías absolutas descritas: el orden, la perfección y la no contradicción. El pensamiento griego había conseguido, al fin, el milagro epistemológico de someter la naturaleza al imperio de la razón.

El Desarrollo del Conocimiento Simplificador y Algunos Problemas del Mismo

El proceso de simplificación, descrito en tres de sus vertientes, continuó después de Grecia hasta nuestro tiempo. Un momento de radicalización extrema se da con el determinismo de Laplace. Su creencia en un orden absoluto es el triunfo definitivo de la simplicidad. El conocimiento humano ya podía considerarse preciso, cierto y seguro. Y esto es lo que, a lo largo del siglo XIX, se encargó de llevar a cabo metodológicamente el positivismo. Comte fue uno de los que más trató de acercarse y generalizar el espíritu simplificador,

sosteniendo un modelo de conocimiento inspirado en la ciencia física. El único sentido de cualquier saber que pretendiera ser calificado de científico era descubrir leyes, descubrirlas para poder predecir y prever.

Pero el proceso descrito encuentra constantes problemas, porque la razón no puede dar cuenta cabal de una realidad a la que previamente se ha desnudado de su complejidad. Dos ejemplos representativos: Newton, que no pudo prever fenómenos como la entropía o el roce, creyó que cuando las leyes físicas fallaban era por la intervención de Dios, que iba reajustando el orden matemático del universo (Optica, 1704). El segundo ejemplo es el famoso problema de los tres cuerpos, relativo a la imposibilidad de predecir correctamente con las leyes newtonianas el movimiento entre tres o más cuerpos (como la Tierra, el sol y la luna). No fue hasta fines del XIX, que el gran matemático francés Poincaré vio, con ecuaciones no lineales, que este problema no tenía solución desde los supuestos de Newton.

¿Cómo afectó el proceso simplificador más allá de las ciencias de la naturaleza? En mi opinión, la división decimonónica en dos mundos, el de la naturaleza y el del espíritu (Dilthey) o de la cultura (Rickert), por no retroceder hasta la dicotomía cartesiana entre el cuerpo (*res extensa*) y la mente (*res cogitans*), actuó de blindaje para las ciencias humanas. Porque quedaron relativamente al margen de los problemas epistemológicos de la ciencia. Esta situación terminaría con el advenimiento del paradigma de la complejidad.

El Retorno a la Complejidad

Problemas como los descritos, provocados al simplificar la realidad, contenían la semilla para dar otro enfoque al conocimiento científico. Esto sobreviene cuando se obtienen datos empíricos, inicialmente sobre fenómenos físicos, cuya conceptualización y teorización van configurando una nueva imagen de la realidad que invierte los postulados griegos. A mi modo de ver esta imagen tiene las siguientes tres características:

1) Ante todo, la realidad es caótica y a la vez ordenada. Los fenómenos complejos son, ante todo, no lineales, o expresado con otras palabras la relación entre causa y efecto no es necesariamente proporcional. Esto es debido a que tienden a ser hipersensibles a la variación de las condiciones iniciales en las que se produce el fenómeno. Esta variación puede ser insignificante a corto plazo, pero es decisiva a un plazo largo, lo cual comporta una impredecibilidad y por lo tanto un conocimiento ambiguo del desarrollo del fenómeno.

La no linealidad es propia de los sistemas caóticos, cuya dinámica responde a una peculiar estructura representada por lo que se llama un atractor extraño, extraño porque a pesar de que la acción nunca se repite, no siendo en consecuencia predecible, está determinada por el mismo atractor. Además, estos sistemas son capaces de generar orden mediante un proceso autoorganizador, muy estudiado con diversos nombres: y perspectivas: estructuras disipativas (Prigogine & Stengers, 1983), autopoiesis (Maturana & Varela, 1972), recursividad (Morin, 1977-2001), etc. Esto da a entender que el caos no debe ser confundido con el desorden (Munné, 1994). Es más, en cierto modo y considerado desde el orden, puede decirse que el caos es un orden no lineal. Así, un primer aspecto de la complejidad de la realidad viene dado por la paradoja de que ésta es ordenada siendo caótica.

2) La realidad es irregular y a la vez regular. Además de orden y caos, en los objetos y procesos de la realidad, se dan regularidades e irregularidades. Frente al conocimiento simple proporcionado por una geometría estática y simplificadora, la geometría fractal (Mandelbrot, 1983), describe lo irregular en lo regular de la naturaleza. Tal descripción tiene su base en sendos procesos de iteración y de ramificación, generados respectivamente por repetición de una "regla iniciadora", que producen resultados iguales sea cual sea la escala con la que se consideren, pero paradójicamente cada vez de un modo distinto.

Aplicado esto a la realidad natural significa que no hay formas perfectamente regulares. Es famosa afirmación de Mandelbrot (1983) de que las nubes no son esféricas, ni las montañas cónicas, ni las costas circulares, ni tampoco el rayo es rectilíneo. Ya no vale, pues, aplicar platónicamente al mundo natural formas puras. Pero tampoco se le pueden aplicar formas "perfectamente" irregulares". Esto es, en la realidad lo regular es irregular y viceversa. Sólo un pensamiento complejo puede comprender el sentido de la "imperfección" que esto supone.

3) La realidad es borrosa y a la vez contradictoria. Cuando la razón griega desbanca la ambigüedad con el ingenuo pero eficaz procedimiento de la dicotomización, consistente en suprimir la zona intermedia entre pares de opuestos, da pie a absolutivizar la contradicción y con ello a contraponer lo verdadero y lo falso, y a reducir la verdad a la certeza, a lo admitido como cierto. Siglos después, este estatus epistemológico de la contradicción fue cuestionado indirectamente por la dialéctica hegeliana, en el sentido de entender las contradicciones internas de un fenómeno como generadoras de cambio,

por su síntesis a través de un salto cualitativo. Esto implicaba una realidad discontinua, sin embargo también aquí la complejidad hizo aunque tímidamente acto de presencia ya que, según se mire, la misma síntesis era una manifestación de la continuidad, del mismo modo que en el gris están y no están el blanco y el negro.

Pero son las teorías de la complejidad las que ponen en entredicho la concepción griega de la contradicción. Algunas indirectamente, como la teoría de la ruta hacia el caos (Feigenbaum, 1978; May, 1976), que muestra que éste sobreviene después de una duplicación de periodos o cascada de múltiples procesos de bifurcación, o como la teoría de las catástrofes (Thom, 1972; Zeeman, 1977), que describe sendas inestabilidades dentro de la estabilidad de las estructuras. Y directamente, la teoría de los conjuntos borrosos (Kosko, 1993; Zadeh, 1965), interesada por las zonas intermedias de cualquier fenómeno polarizado. Paradójicamente, la borrosidad significa que un fenómeno tiene sus límites difuminados, pero no que carezca de focos (nitidez) ni aún de límites. La contradicción borrosa hace más compleja la realidad.

Hacia una Psicología Compleja

Como se ha podido ver, la imagen que el paradigma de la complejidad va configurando de la realidad es muy diferente y en cierto modo opuesta a la de la realidad simplificada. ¿Cómo afecta este cambio al conocimiento de la realidad humana?

Antes de responder, conviene advertir que entre la imagen de la realidad y nuestro conocimiento de ella hay una realimentación constante. Esto es especialmente sensible cuando se refiere a la realidad humana, dando lugar al problema del pluralismo teórico del que me he ocupado en relación con las imágenes subyacentes a los principales marcos teóricos de la Psicología social (Munné, 1997, en prensa). Por ejemplo, el interaccionismo simbólico trata la persona como un *homo symbolicus*, el conductismo como un *homo mechanicus* y la psicología humanista como un *homo volens*. Esta cuestión adquiere su máxima relevancia cuando se refiere a los niveles epistemológico, que es el aquí considerado, e ideológico.

Pues bien, desde la perspectiva paradigmática de la complejidad, la persona presenta las mismas propiedades cualitativas que hacen de la naturaleza una realidad compleja, y no referir a ella estas propiedades sería tanto como desprenderla de la naturaleza y continuar desnudándola, como hasta ahora, de su complejidad. Es más, por su elevado grado de desarrollo en la escala evolutiva, es en el ser humano donde esas propiedades pueden darse con mayor intensidad.

Las investigaciones y los estudios llevados a cabo aportan datos empíricos y elaboraciones teóricas que confirman y explican la presencia en el ser humano de los aspectos ya descritos de la complejidad. Limitándonos a la Psicología y la Psicología social, sobre todo a partir de los años noventa se suceden los trabajos que van encontrando dichos aspectos en un amplio espectro del comportamiento. Así, en 1994, Vallacher y Nowak editan un libro sobre los sistemas dinámicos complejos relativos a la Psicología social en general o a cuestiones específicas como los juicios sociales y las diferencias individuales. En el año siguiente un conjunto de estudios aplican la teoría del caos a la comunicación grupal con fines terapéuticos, a los procesos de conciencia, a la psicocardiología, y otras cuestiones psicológicas (Abraham y Gilgen, 1995), y otro conjunto a los procesos cognitivos, la psicoterapia, la transculturalidad y la cuestión metodológica (Roberston y Combs, 1995). El año 1997 es prolífico: Bütz, Chamberlain y McCown presentan una monografía sobre la terapia familiar desde la perspectiva de la complejidad y el caos; Douglas Kiel y Elliott agrupan estudios con igual perspectiva referida a temas metodológicos y aplicaciones al comportamiento político, económico y organizacional; en la recopilación de Grebogi y York, la teoría del caos es tratada desde la ciencia física hasta la ciencia social; finalmente, el libro de Masterpasqua y Perna, que se ocupa del caos en los procesos de desarrollo de la persona, los problemas psicopatológicos y el tratamiento psicoterapéutico, fue publicado por la *American Psychological Association* lo que representó un reconocimiento "oficial" de la atención y la relevancia otorgadas a la problemática de la complejidad en las ciencias psicológicas. Después de esta eclosión, la literatura científica sobre el tema ha seguido desarrollándose (Byrne, 1998; Stacey, Griffin y Shaw, 2000), sobre todo con artículos en revistas especializadas las cuales lentamente empiezan a aceptar trabajos sobre una problemática hasta entonces mirada con sumo recelo.

No es objetivo del presente trabajo revisar la bibliografía sobre el tema, pero sí indicar algunos de los hallazgos que contribuyen a una imagen psicológica del ser humano en términos de complejidad. En las investigaciones llevadas a cabo hasta hoy se ha encontrado dinámica caótica en patologías como la adicción al alcohol, las psicosis o la depresión, y en estados emocionales como el cólera y el miedo. Esto era esperable si se entiende el caos en el sentido tradicional de desorden, pero no lo era tanto si se tiene en cuenta qué es el caos en el contexto de la complejidad. Y menos aún era esperable encontrar caoticidad en el

funcionamiento normal de la inteligencia, en el aprendizaje educacional mediante programas de refuerzo, en los procesos de resolución de problemas, en los conflictos cognitivos, o en fenómenos tan dispares como la espiritualidad y el comportamiento del consumidor.

Las diferentes teorías particulares sobre el caos están ayudando a entender manifestaciones cada vez más amplias de nuestro comportamiento, por ejemplo la teoría de los atractores extraños se ha aplicado a las pautas de interacción familiar y a las actitudes y la teoría de las estructuras disipativas (Prigogine & Stengers, 1983) a los procesos de cambio por autoorganización en grupos pequeños así como al liderazgo en las organizaciones. Por su parte, la teoría fractal permite comprender el significado de propiedades hasta hoy desconocidas, en procesos tales como la integración sensorial, la formación de necesidades o el comportamiento del individuo en los desastres colectivos. Con la teoría de las catástrofes se entienden mejor comportamientos tan diferentes como la conducta agresiva y la conducta amorosa. En fin, los análisis en términos de borrosidad muestran la relevancia de ésta en el aprendizaje de los olores, en el aprendizaje del lenguaje, en el comportamiento en situaciones de grupo, etc.

No parece excesivo afirmar que el ser humano, ininteligible en muchos aspectos desde la simplicidad, puede ser entendido en profundidad cuando se le trata como un ser complejo. Ciertamente, esto va contra la creencia extendida de que a mayor complejidad hay más dificultad para entender, pero tal creencia confunde lo complicado con lo complejo y explica que se intente evitar la complejidad y en último término tratarla cuantitativamente. Porque la complicación depende de la cantidad de elementos constituyentes o intervinientes, mientras que la complejidad es cualitativa y reside en las interdependencias. No hay que deducir de esto que la simplicidad carezca de cierto poder explicativo de lo complejo, lo cual no excluye que ambos aspectos estén interrelacionados dado que conviven en la persona, la cual a menudo es previsible, adquiere hábitos, busca la precisión conceptual y tiene comportamientos que implican una estabilidad dentro de la inestabilidad, y por esto tiene una personalidad y membrecías de grupo. Pero la relación entre la complejidad y la simplicidad, es asimétrica: dentro de la no linealidad hay bolsas de linealidad y no al revés. De ahí que pueda explicarse mejor la linealidad desde la no linealidad que no al revés y que referido esto al ser humano signifique que es autoorganizado por ser caótico, idéntico

a sí mismo pero distinto por ser fractal, limitado por ser ilimitado, nítido por ser difuso.

Quizás la consecuencia más grave de la simplificación sea que los aspectos contrapuestos al orden, a la regularidad y a la armonía quedan estigmatizados y son relegados o alterados. Por ejemplo, el físico o el geólogo, pongamos por caso, debido a su mente *griega*, tienden aún a ver lo no lineal del mundo como un resultado del azar que como tal debe ser neutralizado el máximo posible; por lo mismo, el sociólogo o el psicólogo social tienden a ver el caos como un desorden que hay que controlar, a enfrentarse a lo irregular como algo que ha de ser *regulado*; y a superar y en último caso eliminar o ignorar las situaciones contradictorias o vagas. En cambio, en la imagen compleja de la persona, la ausencia de orden, de regularidad o de precisión no tienen en principio un carácter negativo ni extraño, sino que se refieren a la cotidianidad y a la normalidad. El orden, la regularidad y la precisión en el mundo suelen ser un producto de la manipulación o el control ajenos o propios.

Por ser inherentes al ser humano, las propiedades de la complejidad son clave para dar una explicación cabal de comportamientos cotidianos. Es difícil entender de un modo lineal el humor y la creatividad, porque en ellos son definitorias la impredecibilidad y la ambigüedad. Lo mismo puede decirse de la incoherencia, como posibilidad de lo imposible, con respecto a la risa y a lo cómico; de la discontinuidad con respecto a la intuición o los *insights*; de la borrosidad en el caso de la duda como fuente de conocimiento (piénsese en el papel positivo de la duda generadora de la reflexión cartesiana resumida en el argumento del *cogito ergo sum*); y de la contradictoria relación que supone cualquier interacción social en la que el yo y el otro se ponen y se contraponen, o en la aún más paradójica relación del sujeto humano consigo mismo (*self*) de la que dimana la identidad.

Si de las propiedades específicas de la complejidad pasamos a una propiedad general como es la ambigüedad, también ha sufrido los mismos avatares en cuanto a su valoración negativa o positiva. Fuente original del saber, desde que impera la simplicidad es un obstáculo al mismo y hoy está recuperando su sentido positivo con nuevas formas de conocimiento. Este sentido ya había sido detectado en alguna investigación contemporánea. Frenkel-Brunswik (1948) asoció el prejuicio social a la falta de ambigüedad, porque había encontrado nada menos que la no tolerancia a la ambigüedad es un rasgo característico de los niños prejuiciosos. Blumer (1939), iniciador del interaccionismo simbólico, reivindicó los conceptos ambiguos en la ciencia social, por considerarlos

más valiosos que los no ambiguos para la investigación y la construcción de teorías. Algunos sociólogos (Levine, 1985; Maines, 1989) consideran inevitable y necesario el conocimiento ambiguo para la ciencia social. (Más ejemplos pueden seguirse en Rapoport & Kantor, 1969.) Hay que reconocer que se trata de antecedentes aislados y que responden a posiciones marginales en las ciencias humanas, por lo que pasan inadvertidos o no son tomados seriamente en consideración por otras corrientes teóricas y metodológicas.

¿Por qué, en el contexto de la simplicidad, lo ambiguo viene siendo valorado negativamente y cuáles son las nuevas formas de la ambigüedad? Lo ambiguo es simplificado al reducirlo a dicotomías, esto es a pares conceptuales tales como presencia *versus* ausencia, recuerdo *vs* olvido, yo *vs* otro, éxito *vs* fracaso, certeza *vs* incerteza, compromiso *vs* indiferencia, armonía *vs* conflicto, verdad *vs* falsedad, etc., etc., en los que la oposición excluye al contrario. Sin embargo esta estrategia dicotomizante no neutraliza la complejidad, porque pocas veces la exclusión es absoluta. La realidad participa de ambos polos, puesto que ninguno de estos conceptos tiene sentido sin su correspondiente opuesto polar.

Por ser múltiple y plural la realidad, y no única o dual, es posible la interpretación y necesaria la hermenéutica y tienen sentido la explicación y la teorización. Las nuevas formas de la ambigüedad (la indeterminación, la incertidumbre, la duda, la posibilidad entendidas en el contexto del paradigma emergente) devuelven a la contradicción su *raison d'être*. Con el conocimiento ambiguo, lo opuesto deja de ser nítido, lo exacto pasa a ser vago, y se deshacen dicotomías como lo ordenado o lo caótico, lo regular o lo irregular, lo preciso o lo impreciso.

He apuntado antes que la simplicidad, en vez de resolver problemas, los crea. Las dificultades seculares para aprehender la afectividad son un buen ejemplo. En Grecia, mientras la complejidad dominó a la razón, el conocimiento del comportamiento humano se basó en el predominio de los afectos y los sentimientos. Dodds (1951) ya advirtió que en los autores áticos del siglo V a. C., como en sus predecesores jonios, la palabra *psique* se refería siempre al yo emocional como sede del valor, la pasión, la compasión, la ansiedad y el apetito animal, y añadió que todavía en Sófocles dicha palabra se asociaba a una especie de intuición no racional. Es más, Dodds añadía que antes de Platón raramente se menciona la *psique*, si es que se la menciona alguna vez, como sede de la razón.

Pero a partir de Platón, la mente es decididamente apartada de lo afectivo, transformada en una mente racional

que, dirigida por la simplicidad, conceptualiza una *psique* que no parece ser la propia de un ser que además de reflexionar sobre sí mismo se siente a sí mismo. Esto inspirará una Psicología filosófica, convertida en más de una ocasión en una especie de análisis Pert de la persona, que por reacción provoca la Psicología como ciencia, en la que la afectividad resulta sumamente incómoda. Basta con recordar que el conductismo la ha marginado explícitamente, que el cognitivismo ha intentado reiteradamente evitarla o *hacérsela suya* como un modo *sui generis* de cognición, y que el psicoanálisis la relaciona con una realidad inconsciente para explicarla aunque una de las críticas usuales a Freud sea que buscó la racionalidad de lo no racional.

Por añadidura, la metodología positivista promovió la eliminación del sujeto. A partir de la idea de unos sujetos observados como objetos, o sea con existencia independiente del observador, se ha llegado a unos extraños "objetos" capaces de razonar más que de sentir, y que deben ser entendidos sin juicios de valor. Peor aún: unos objetos con emociones, sentimientos y pasiones ¡lineales! en tanto que desprovistas de complejidad. Se comprende la "sed" de afectividad que se nota en ciertos sectores científicos y no científicos. De ahí, el éxito casi popular del libro de Goleman (1995) sobre la inteligencia emocional, que ha dado lugar a una inmediata y abundante literatura de diversa calidad. Y muy significativas de esta problemática me parecen las investigaciones, con base experimental, de Gilbert (Wilson & Gilbert, 2003) y de Loewenstein (Loewenstein, Weber, Hsee & Welch, 2001) sobre la felicidad y la predicción afectiva porque lo que encuentran es ... la impredecibilidad afectiva.

Además de la afectividad, otro problema creado por la simplicidad es el de la simplificación del pensar. En la Grecia clásica, pensar, el pensar del filósofo y del científico, era pensar sin complejidad, o lo que es lo mismo, pensar bien era saber pensar del modo más simple posible. Siguiendo esta tradición, el pensamiento occidental ha tendido a ser lineal. Pero desarrollar el nuevo paradigma requiere una mente capaz de pensar la complejidad. Para Morin (1994), que es quien más explícitamente se ha ocupado más del pensamiento complejo, dice que es aquel modo de pensar capaz de unir conceptos que se rechazan entre sí y por lo tanto todo lo contrario de aquel otro modo de pensar que practica la disyunción, la separación y la reducción, y que desglosa y cataloga las cosas en compartimentos cerrados. El pensamiento complejo es, también, capaz de pensar el sujeto con sus ambivalencias, incertidumbres e insuficiencias, reconociendo su carácter

central y periférico, significativo e insignificante. Sin un pensar complejo, concluye taxativamente Morin, disolvemos o trascendentalizamos el sujeto, sin llegar a comprenderlo jamás.

Con un pensamiento así, orientado hacia y por la complejidad, resultados de investigaciones y afirmaciones teóricas carentes de sentido para una lógica simple, adquieren un sentido pleno. Sólo entonces se comprende que tenemos una identidad porque nunca somos los mismos y viceversa, o que estamos determinados porque somos libres y viceversa. Como ya he tratado de la identidad en otro lugar (Munné, 2000, donde presento una aproximación a la persona no desde la estabilidad sino desde la inestabilidad del *self*, mostrando que la falta de coherencia y de consistencia le son constitutivas en tanto que generadoras de la identidad, ver también Codina, 2002), me referiré brevemente a la cuestión de si el ser humano es libre o está determinado.

Esta vieja cuestión, con una fuerte carga ideológica, subyacente en debates como el de la naturaleza y la cultura o el de la herencia y el ambiente, cuando se refiere a la realidad física queda simplificada en la alternativa entre la necesidad o el azar (cfr. Monod, 1984), considerando que si la naturaleza está determinada lo está necesariamente y si no lo está queda en manos del azar, que no de la libertad. Y referida al ser humano, la cuestión simplificada es si las personas estamos determinadas o somos libres. Pero desde el paradigma de la simplicidad esta última alternativa es inverificable e infalsable. Porque el determinismo, no abstracto sino concretado, se refiere siempre a hechos consumados, que por ocurridos son irrepetibles dada la irreversibilidad del tiempo y la no linealidad fundamental de la realidad. Y porque la libertad, fácticamente considerada, se refiere a algo *a priori*. El dilema del determinismo o la libertad escinde el ser humano polarizándolo entre su pasado y su futuro.

Desde el paradigma de la complejidad, el planteamiento es muy distinto, porque no es dicotómico. Los conceptos en lid (el determinismo y la libertad, pero también la realidad natural y la realidad humana) no son tratados como absolutos y dejan de ser antagónicos. Si nuestro comportamiento es complejo, tiene propiedades caóticas y por lo tanto está sometido a un atractor extraño. Este, como objeto matemático es la representación gráfica de la dinámica de un sistema no lineal dado, pero tomado en sentido epistemológico indica que el sistema posee un autorregulador singular, puesto que "ordena" el comportamiento sin someterlo a una determinación (absoluta). Es decir, que ni es libre ni determinado sino ambas cosas a la vez: es libre por estar (auto)determinado y está (auto)determinado por ser libre.

Por otra parte, desde la complejidad, la libertad no es exclusiva del ámbito humano sino propia de cualquier sistema complejo de acción. Pero a diferencia de la realidad física donde se da como mera autoorganización, en el ser humano cuya complejidad es máxima cada sujeto puede manejar la situación, eso sí borrosamente, tanto para determinarse como para liberarse. (La intervención exógena y el azar son otra cosa y no entran en la cuestión.) ¿Por qué borrosamente? Porque al no tener un sentido absoluto ni la determinación ni la libertad, una y otra sólo pueden ser delimitantes. Más claramente, actuamos justo entre la libertad y la determinación absolutas, o sea donde ambas dejan de oponerse y se posibilitan una a otra.

Así, los fenómenos complejos, como la no linealidad, la autoorganización o la iteración fractal muestran que la libertad nada es sin determinación (auto y heterocondicionamiento), al igual que la determinación nada es sin libertad (autógena y heterógena). En síntesis, el ser humano está determinado por la libertad y es libre al determinarse.

Una reflexión final, desde la perspectiva adoptada, sobre la psicología en relación con la filosofía y la ciencia: Por una parte, es una obviedad que las dos últimas constituyen un inestimable patrimonio heredado de los griegos que (junto con la religión y la técnica, elementos no griegos de los que habré de ocuparme en otra ocasión) han hecho posible la portentosa cultura occidental. Por otra parte, el modo de conocer y de razonar que han impuesto sigue condicionando no sólo nuestra visión simple del mundo sino también el modo asimismo simple de vernos, individual y socialmente, a nosotros mismos. Podría pensarse, pues, que el paradigma de la complejidad va contra la filosofía y la ciencia. Pero contra lo que va es contra un modo de ser entendidas, porque el proceso de simplificación de la realidad que las hizo posibles pagó el altísimo precio de arrancar de cuajo la complejidad del mundo.

Por lo expuesto, en mi opinión, el proceso de desmitificación que afortunadamente llevaron a cabo la filosofía y la ciencia griegas debe dar otro paso y dirigirse a cambiar el sentido del proceso que inauguraron y dio lugar a volver a mitificar, a su modo, la realidad, al simplificarla de un modo refinado y subrepticio.

La idea básica de la ciencia occidental es que puede prescindir de las diferencias mínimas, ha escrito certeramente Gleick (1988), el más influyente pionero en la divulgación de la teoría del caos. Pues bien, se trata de reclamar algo aparentemente muy modesto: una filosofía y una ciencia respetuosas con tales diferencias. Y esta reclamación es especialmente sensible cuando el conocimiento filosófico y el conocimiento científico se dirigen al ser humano y tratan de explicar y comprender su

comportamiento individual y social, como es el caso de la Psicología. Se trata, pues, de reclamar una Psicología de las diferencias mínimas, no por supuesto en el sentido tradicional de una Psicología diferencial individual o cultural, sino en el de una Psicología que asuma la imagen compleja del ser humano para comprenderlo en profundidad y optimizar su potencialidad. Más de uno se dirá: va a ser otra mitificación del conocimiento. Seguramente, pero más compleja...

Referencias

- Abraham, F. D. & Gilgen, A. R. (Eds.) (1995). *Chaos theory in psychology*. London, UK: Praeger.
- Blumer, H. (1939). *An appraisal of Thomas and Znaniecki's. The polish peasant in Europe and America*. New York, USA: Social Science Research Council.
- Bütz, M. R., Chamberlain, L. L. & McCown, W. G. (1997). *Strange attractors. Chaos, complexity and the art of family therapy*. New York, USA: Wiley.
- Byrne, D. (1998). *Complexity theory and the social sciences. An introduction*. New York, USA: Routledge.
- Codina, N. (2002). El ocio en el sistema complejo del ser. En M. J. Caba Mesa (Ed.), *Propuestas alternativas de investigación sobre el ocio* (pp. 57-72). Bilbao, España: Deusto.
- Colli, G. (1996). *El nacimiento de la filosofía*. Milano, Italia: Adelphi. (Original publicado en 1975)
- Detienne, M. (1981). *Les maîtres de vérité dans la Grèce archaïque*. Paris, France: La Découverte. (Original Publicado en 1967)
- Dodds, E. R. (1951). *The greeks and the irrational*. California, USA: University of California.
- Douglas Kiel, L. & Elliott, E. (1997) (Eds.). *Chaos theory in the social sciences. Foundations and applications*. Michigan, USA: The University of Michigan Press.
- Farrington, F. B. (1986). *La civilización de Grecia y Roma*. Buenos Aires, Argentina: Leviatán.
- Feigenbaum, M. J. (1978) Quantitative universality for a class of nonlinear transformations. *Journal of Statistical Physics*, 19, 25-33.
- Frenkel-Brunswick, E. (1948). A study of prejudice in children. *Human Relations*, 1, 295-306.
- Fried Schmitman, D. (1994) (Ed.) *Nuevos paradigmas, Cultura y Subjetividad*. Buenos Aires, Argentina: Paidós.
- Gadamer, H. G. (1997). *Mito y razón*. Barcelona, España: Paidós.
- Gleick, J. (1988). *Chaos. Making a new science*. New York, USA: Viking. (Original publicado en 1987)
- Goleman, D. (1995) *Intelligence emotional. Why it can matter more than IQ*. New York, USA: Bantham.
- Grebogi, C. & Yorke, J. A. (1997). (Eds.). *The impact of chaos on science and society*. Tokio, Japan: United Nations University Press.
- Kosko, B. (1993). *Fuzzy thinking. The new science of fuzzy logic*. New York, USA: Hyperion.
- Levine, D. (1985). *The flight from ambiguity*. Chicago, USA: Chicago University Press.
- Lincoln, Y. S. (1994) Emergent paradigms and the crisis in psychology. *Revista Interamericana de Psicología*, 28(2), 139-154.
- Loewenstein, G., Weber, E., Hsee, C. & Welch, N. (2001). Risk as feelings. *Psychological Bulletin*, 127, 267-286.
- Maines, D. (1989). Further dialectics: Strangers, friends and historical transformations. En J. A. Anderson (Ed.), *Communication Yearbook 12* (pp. 104-116). Newbury Park, USA: Sage.
- Mandelbrot, B. (1983) *The fractal geometry of nature*. New York, USA: Freeman
- Masterpasqua, F. & Perna, P. A. (Eds.) (1997). *The psychological meaning of chaos*. Washington, USA: APA.
- Maturana, H. R. & Varela, F. J. (1972). *De máquinas y seres vivos*. Santiago, Chile: Universitaria.
- May, R. (1976). Simple mathematical models with very complicated dynamics. *Nature*, 261, 459-467.
- Morin, E. (1977, 1980, 1986, 1991, 2001). *La méthode* (5 Volúmenes). París, France: du Seuil.
- Monod, J. (1984). *El azar y la necesidad*. Barcelona: España: Tusquets.
- Morin, E. (1994). *Introduction à la pensée complexe*. Paris, France: ESF.
- Munné, F. (1994). Complejidad y caos: Más allá de una ideología del orden y desorden. En M. Montero (Coord.), *Conocimiento, realidad e ideología* (pp. 9-18). Caracas, Venezuela: AVEPSO.
- Munné, F. (1995). Las teorías de la complejidad y sus implicaciones en las ciencias del comportamiento. *Revista Interamericana de Psicología*, 29, 1-12.
- Munné, F. (1997) Pluralismo teórico y comportamiento social. *Psicología & Sociedade*, 9, 1-2, 31-46.
- Munné, F. (2000). El self paradójico: la identidad como substrato del self. En D. Caballero, M. T. Méndez & J. Pastor (Comp.), *La mirada psicosociológica. Grupos, procesos, lenguajes y culturas* (pp. 743-749). Madrid, España: Biblioteca Nueva.
- Munné, F. (En prensa). Psicología social y teorías de la complejidad. *PsicSoc. Revista Internacional de Psicología Social*.
- O'Connor, D. J. (1964). *A critical history of western philosophy*. Glencoe, UK: Free.
- Prigogine I. & Stengers, I. (1983). *La nouvelle alliance*. París, Francia: Gallimard.
- Rapoport, A. & Kantor R. E. (1969). Complejidad y ambigüedad en el diseño del medio ambiente. *Convivium*, 29, 63-83.
- Roberston, R. & A. Combs (Eds.) (1995). *Chaos theory in psychology*. London, UK: Praeger.
- Stacey, R. D., Griffin, D. & Shaw, P. (2000). *Complexity and management. Fad or radical challenge to systems thinking?* Londres, UK: Routledge.
- Thom, R. (1972) *Stabilité structurelle et morphogénèse*. Reading, Mass., USA: Benjamin.
- Vallacher, R. R. & Nowak, A. (Eds.) (1994). *Dynamical systems in social psychology*. San Diego, USA: Academic Press.
- Wilson, T. D. & Gilbert, D. T. (2003). Affective forecasting. En M. Zanna (Ed.), *Advances in Experimental Social Psychology*, 35, 345-411. New York, USA: Elsevier.
- Zadeh, L. A. (1965). Fuzzy sets. *Information and Control*, 8, 338-353.
- Zeeman, E. C. (1977). *Catastrophe theory*. Reading, MA, USA: Addison-Wesley.

Frederic Munné. Catedrático de Psicología Social. Estudios de Filosofía y Letras, y Derecho. Doctor en Derecho. Trabaja en el Departamento de Psicología Social de la Universidad de Barcelona (España). Investiga sobre una epistemología crítica del comportamiento social, basada en el pluralismo teórico y en la aplicación del paradigma de la complejidad a las ciencias sociales, particularmente a la psicología social. Desde 1990, imparte un curso anual de Doctorado sobre "El paradigma de la complejidad: teorías y aplicaciones" en las Universidades españolas de Barcelona y de Almería, y seminarios sobre esta temática en diversos países de América Latina.