



# EL LUGAR DEL SABER DE LAS CIENCIAS SOCIALES EN EL SIGLO XXI FRENTE A LOS DESAFÍOS DE LA FÍSICA Y LA BIOLOGÍA\*

**AUTOR**

**Juan Jiménez Albornoz**

Universidad Tecnológica Metropolitana

**Cómo citar este artículo:**

Jiménez Albornoz, J. (2020). El lugar del saber de las ciencias sociales en el siglo XXI frente a los desafíos de la física. *Diferencia(s). Revista de teoría social contemporánea*, N. 11, pp. 81-90.

\* Presentado al III Congreso Latinoamericano de Teoría Social, Buenos Aires, 31 de Julio al 2 de agosto de 2019. Mesa 39. Perspectivas epistemológicas clásicas y contemporáneas en torno a las Ciencias Sociales.

**Artículo**

Recibido 11/09/2019

Aprobado 26/06/2020

## **RESUMEN**

Si se compara la situación actual de las ciencias sociales con el apogeo del funcionalismo, en los 50 del siglo pasado, se aprecia una fuerte diferencia. En contraste con disciplinas seguras de sí mismas, cuya capacidad de construir conocimiento era reconocida en la sociedad, nos encontramos con disciplinas con importantes cuestionamientos internos a sus bases y con fuertes desafíos externos en torno a lo que sus saberes pueden aportar al conocimiento de la vida social. En este artículo nos centraremos en dos desafíos que provienen de otras disciplinas. En primer lugar, el resurgimiento de explicaciones biológicas de la vida social y, en segundo lugar, y quizás más nuevo, la aparición de estudios sobre lo social desde la física. Las ciencias sociales se pensaron en ocasiones en sus orígenes como física social, en la actualidad existe tal cosa como una física social, creada por practicantes de esa disciplina. La legitimidad social del saber de las disciplinas en ciencias sociales nunca se puede dar por descontada, y esto en la actualidad implica saber cómo responder a estos desafíos es relevante. Evitar la tentación de la defensa de los castillos disciplinares es un camino necesario para evitar la irrelevancia de las ciencias sociales.

## **PALABRAS CLAVE: CIENCIAS SOCIALES; DESAFÍOS; FÍSICA SOCIAL**

## **ABSTRACT**

If we compare the current situation of social sciences with the situation at the apex of functionalism, around the 50's of the past century, we can see a strong difference. Instead of disciplines sure of themselves, with an acknowledged ability to produce knowledge by society in general, we find now disciplines with strong internal questioning of their foundations and with strong external challenges about their utility for a better knowledge of social life. In this paper we will focus in two of these external challenges. In first place, we will analyse the resurgence of biological explanations of social life, and in the second place, and maybe newer, we will survey the emergence of studies of social life from physics. Sometimes in their origins, social sciences thought of themselves as a social physics, but nowadays there is such a thing as a social physics, generated by practitioners of that field. The legitimacy of the knowledge generated by social sciences can never be taken by granted, and therefore know how to answer to those current challenges is relevant. To avoid the temptation of a defence of disciplinary castles is a necessary way to avoid the irrelevance of social sciences.

## **KEY WORDS: SOCIAL SCIENCES; CHALLENGES; SOCIAL PHYSICS**

## 1. INTRODUCCIÓN

**A**lrededor de la mitad del siglo pasado, en el apogeo del funcionalismo en los países centrales, el estatus de las ciencias sociales parecía estar relativamente seguro. Es plausible defender que sus pretensiones de conocimiento eran aceptadas en la sociedad, y una parte no menor de su lenguaje (el uso del concepto de rol o una idea neutral y amplia del concepto de cultura) había expandido su uso bastante más allá del interior de dichos campos. Cuando desde las ciencias sociales se criticaban las pretensiones de conocimiento de otras disciplinas, pensemos en la crítica que, desde la antropología se había realizado a diversos “falsos universales” la crítica de Margaret Mead a Freud, por ejemplo, ella era influyente y aceptada. Hacia 1981 uno de los paleontólogos más famosos de la época, y muy influyente como divulgador de dicha disciplina, Stephen Jay Gould, podía publicar *The Mismeasure of Man* planteando como las visiones biológicas de las diferencias entre los seres humanos habían estado plenamente equivocadas.

No es esa la situación en la actualidad. Desde fuera de las ciencias sociales (y en particular, desde fuera de aquellas que han mantenido un mayor contacto con la tradición de las humanidades, la situación en economía ha seguido otras dinámicas) se han generado dudas sobre el valor del conocimiento de las ciencias sociales, y ha adquirido progresivamente más fuerza la intrusión de otros saberes desde fuera de dichas disciplinas.

Estas dudas no ocurren sólo en lo relativo a las discusiones al interior de los campos científicos, sino también impactan en la cultura contemporánea en general. Hay un motivo por el cual, para usar un ejemplo reciente, un resultado sobre el ADN de alrededor de 10 esqueletos que fue interpretado en términos de su pertenencia a los filisteos es usado en un *tweet* del primer ministro de Israel el 7 de julio de 2019. Allí se plantea que un estudio (usando datos de ADN de restos humanos en un sitio filisteo en la ciudad de Ashkelon) confirma algo que aparece en la Biblia, que el origen de los filisteos está en el sur de Europa<sup>1</sup>. La biología fundamentaría un relato histórico, que mostrarían la verdad de éste, y por ello resultaban de interés y de utilidad para dicho actor. El traspaso de un dato biológico (ADN) a una inferencia sobre herencia cultural, realizado de manera casi automática, como algo evidente, es una muestra en concreto de esta expansión en la vida social de la explicación biológica de los hechos sociales. Así también está el uso, que la caída de los costos tecnológicos permite que se haya popularizado, del ADN como marcador de pertenencia a grupos: Para determinar el grado de pertenencia a un grupo definido cultu-

ralmente (ascendencia española por ejemplo) se usa como señal la presencia de ciertos marcadores genéticos<sup>2</sup>. Para hablar de lo que sucede en la vida social ya no se requiere usar los saberes que producen las ciencias sociales.

Las ciencias sociales contemporánea se enfrentan entonces a un desafío sobre su pertinencia intelectual. La intención de este artículo es describir dos de esas discusiones, que provienen de disciplinas externas a las ciencias sociales que se encuentran social e intelectualmente bastante establecidas: la biología y la física. No se discute otro desafío, el que proviene de lo que se ha terminado por llamar *Data Science*, que genera otro tipo de asuntos y problemas (ver un examen reciente del *machine learning* para sociólogos en Molina y Garip, 2019). Si se quiere, si los primeros afectan de manera directa a la teoría social, el último afecta más bien a la vida profesional de quienes realizan ciencias sociales.

## 2. LA IRRUPCIÓN DE LA EXPLICACIÓN BIOLÓGICA DE LA VIDA SOCIAL

En primer lugar, analicemos la re-irrupción de un discurso biológico para hablar de la vida social: Entre varios ejemplos, se puede mencionar el estudio de Kruger y Neese (2006) para explicar la diferencia en comportamientos de riesgos entre hombres y mujeres; o el análisis de Blease (2015) para explicar la “depresión por Facebook” usando los esquemas conceptuales de la “herencia de la selección natural”, o Kendler et al (2016) mostrando una alta importancia de bases genéticas para consumo de drogas, alcohol y criminalidad. Esta irrupción de explicaciones biológicas no se reduce a quienes son practicantes de dichas disciplinas, sino también existe al interior de quienes estudian las ciencias sociales, en particular economistas. Por ejemplo, para explicar ciertas tendencias que se observan como universales, así la de una alta transferencia de la desigualdad en todas las sociedades junto a un movimiento a la media en el largo plazo, se plantea que la solución más natural es que ello se debe a una característica biológica (Clark, 2014: 136-140).

Se puede decir que el énfasis tradicional en mostrar la importancia de la explicación social a través de las diferencias entre culturas produce como reacción que cada vez que un análisis encuentra un universal o un invariante, se tiende entonces a poner ese rasgo fuera del campo de lo social. Es la estrategia que usan, para nombrar autores con preocupaciones y ubicaciones muy distintas, tanto Pinker en *The Blank Slate* (Pinker, 2002) o Chernilo en *Debating Humanity* (Chernilo, 2017): las ciencias sociales se equivocan o extralimitan cuando no dan cuenta de elementos universales, que

---

<sup>1</sup> El *tweet* disponible en <https://twitter.com/netanyahu/status/1147824702360100864?s=20>

---

<sup>2</sup> Varias empresas ofrecen este servicio como *My True Ancestry* o *AncestryDNA*. El hecho que iniciativas como estas existan, y tengan cierta viabilidad comercial, muestra que la definición biológica de grupos es algo que tiene cierta presencia en las sociedades actuales.

serían previos o independientes de lo social. La visión de la explicación social, que sería incapaz de dar cuenta de lo común, se transforma en un aliciente para el desarrollo de explicaciones biológicas: Cada vez que se encuentra algo universal habría que explicarlo fuera del ámbito social.

Este uso de explicaciones biológica se fortalece además a través de otros procesos. Así, las formas de razonamiento causal que usan las personas terminan asociándose a las formas bajo las cuales se piensa opera la influencia biológica: “Nuestra síntesis muestra cómo múltiples elementos que se sabe influyen el razonamiento causal, tales como la estabilidad, la inevitabilidad, la especificidad, la valencia moral, y la normalidad mapean a los cuatro elementos definidos del GEF” (marco esencialista genético, por sus siglas en inglés) (Lynch, 2019: 230, traducción del autor). Entonces el que una explicación genética parezca operar “interna” y directamente en su influencia, en contra de explicaciones como las ambientales que hacen uso de formas más complejas, facilita el que se use esa explicación; aun cuando se sabe que los genes —precisamente— no operan de formas sencillas y directas.

Ahora bien, el desafío que plantea la biología es uno conocido, no siendo la primera vez que se da esta irrupción. En principio ni siquiera debiera producir mayor conflicto: Los seres humanos, el centro del análisis social tradicional, son seres biológicos y negar eso es una afirmación inmediatamente falsa; y al mismo tiempo son seres culturales y sociales, con una dotación biológica que enfatiza esos elementos. Nada más biológico que la alimentación (es un hecho de nuestra biología que sin vitamina C nos da escorbuto, o que necesitamos tales calorías para subsistir dado nuestro metabolismo), y nada más cultural que ella (nuestros ancestros llevan cocinando algunos millones de años, y nada diferencia mejor entre culturas que los alimentos y las formas en que los cocinan). Más aún, si pensamos que lo que las ciencias sociales deben explicar son armazones institucionales más que comportamientos individuales (cómo las personas se mueven en esos armazones) una parte no menor del conflicto simplemente desaparece: incluso si todo la explicación del comportamiento tuviera una base genética (por ejemplo, capacidad de agresión) cómo ese comportamiento se integra en la sociedad (siguiendo con el ejemplo: es valorado o no, es premiado o castigado) depende de la armazón institucional y social (Jiménez, 2016: 367-369)<sup>3</sup>. Si, por ejemplo, la fuerza de las normas sociales se explica en un modelo evolucionario por el nivel de amenaza (el modelo del ejemplo es de Roos et al, 2015) el nivel de amenaza puede entenderse como algo social, y entonces se integra una explicación basada en conceptos de biología en un marco social de explicación.

Existe, entonces, interacción entre ambas dimensiones y no se pueden entender de manera independiente: Desde el conocido hecho que ciertos grupos desarrollaron capacidad para digerir lactosa de adultos debido a la existencia de una práctica cultural, el uso del ganado, o que la revolución industrial o el esfuerzo militar en la segunda guerra mundial (Tooze, 2006; Voth, 2001) dependieron en buena parte de la capacidad de entregar calorías a los trabajadores, sin la cual no tienen la energía para la producción requerida. Para seres altamente sociales, la cultura y la biología no pueden ser pensados de manera separada, los genes y la cultura co-evolucionan (Gintis, 2017).

La blanda afirmación de coexistencia anterior no deja de esconder profundas durezas prácticas. En ciencias sociales se suele defender una concepción a-biológica del ser humano; y al mismo tiempo los biólogos suelen usar una concepción a-cultural y a-social. Más aún, muchas veces hacen uso tácito en sus estudios de categorías sociales, que sólo posteriormente —en una fase subsiguiente del campo— pasan a ser criticadas, como lo ha hecho notar Duster (2015), pero siempre piensan de su situación presente que sus resultados están librados de todo influjo cultural.

En todo caso, lo central en torno a la relación biología-ciencias sociales es lo mismo que enfatizaremos en relación con las ciencias físicas: Una mera negación defensiva, o la nula discusión incluso si no se niegan entre sí, frente a los nuevos resultados no es lo que se requiere para hacer avanzar el conocimiento; sino más bien se requiere involucrarse en lo que estas disciplinas nos traen. Para usar el ejemplo de Duster antes citado, si se quiere que el conocimiento genómico se integre en una adecuada comprensión de la vida social, se requiere precisamente la conexión de la investigación social con la biológica. No estará de más mencionar, en torno a la importancia de este involucramiento, que las ciencias evolucionarias del comportamiento en sí mismas citan más a las ciencias del comportamiento que a la propia biología evolucionista (Machery y Cohen, 2012), y ello es relevante para analizar la relación de esos estudios con la ciencia social.

A pesar de todas las tensiones en la relación, hay posibilidades de una influencia mutua positiva: Desde el uso por Maynard-Smith (1982) de la teoría de juegos en biología hasta discusiones recientes sobre el posible uso de las técnicas desarrolladas para redes sociales humanas para profundizar el conocimiento de las redes sociales de otros animales (Krause, James, Franks, y Croft, 2015: 214), existe un espacio ya constituido para una relación más fructífera que la mera contraposición; y no redundaría en favor de la sociología, el que no pocas veces la iniciativa para una mejor conexión provenga de la biología.

En cualquier caso, aunque para nada quisiéramos negar la importancia del discurso desde la biología, nos interesa más bien analizar al otro desafío al cual nos referimos: La aparición de una importante literatura sobre la vida social

---

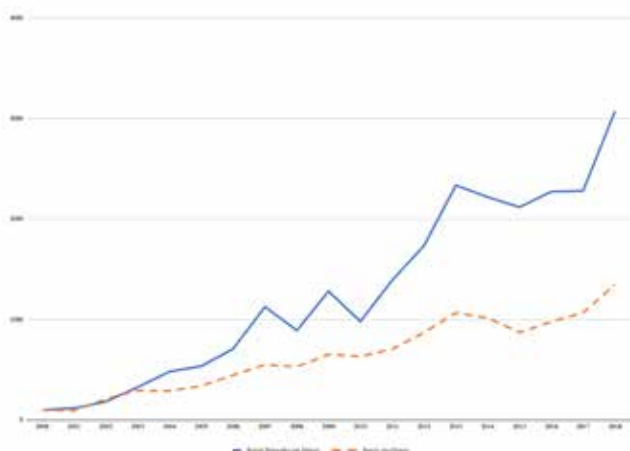
3 En otro contexto, Reed (2017: 23) hace un punto similar.

escrita por físicos y publicada en sus respectivas revistas. Esto porque representa un desafío nuevo para las ciencias sociales, producido por una disciplina que tiene un alto prestigio y una fuerte confianza en sí misma. Es un emplazamiento de un tenor distinto al cual las ciencias sociales están acostumbradas o al que ya hubieran respondido.

### 3. EL DESARROLLO DE LA FÍSICA DE LO SOCIAL

El análisis de la vida social escrito por físicos ha pasado de ser virtualmente inexistente a adquirir relevancia a lo largo de este siglo. Si se usa la *Web of Science* de Thomson-Reuters y se realizan las búsquedas correspondientes se encuentran los datos que muestra la Figura 1: Un aumento considerable de textos con tema “redes sociales” o simplemente “social” en física. Crecimiento que resulta es bastante superior a los respectivos crecimientos disciplinares. Usando el año 2000 como línea base el 2018 en Redes Sociales (en Física) alcanzamos 3.073, en Social (en Física) 1.347, mientras que en Física en general es 163 y Sociología 196.

Crecimiento textos de Física Social 2000-2018.  
Base 100: Año 2000



Fuente: Elaboración personal sobre resultados de búsquedas en Web of Science.

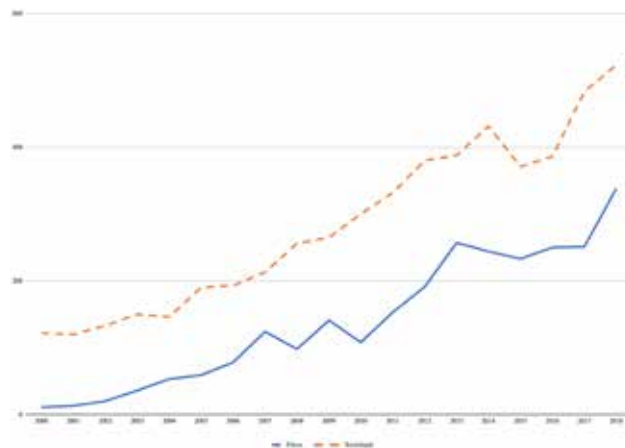
¿En términos absolutos que quiere decir lo anterior? Se pasa de un total de 11 artículos de redes sociales en Física o de 38 como tema social en la misma disciplina el año 2000, a un total de 338 y 512 documentos respectivamente el año 2018. El número de artículos puede parecer, quizás, no tan relevante, pero no estará de más destacar que de números casi inexistentes a principios de siglo estamos en la actualidad con una literatura no despreciable. De todas formas, se puede puntualizar que los textos publicados en física sobre redes sociales representan un número equivalente al 3,2% de todos los textos de sociología registrados en Thomson-Reuters; y los textos con tema social en física equivalen a un 4,9% de todos los registros de sociología. Muchos textos de sociología no están en esa base, y por lo tanto esos números

sobrerrepresentan el peso de esta producción, pero estamos ante una tendencia que ya es relevante en comparación con la producción global de la disciplina.

Si nos concentramos en redes sociales, el tópico de mayor interés por parte de los físicos, nos encontramos que se observa un fuerte aumento de la cantidad de documentos sobre el tópico durante este siglo (ver Figura 2) en ambas disciplinas. Este crecimiento ha implicado que los textos en física sobre redes sociales representaban alrededor del 10% de los de sociología sobre el mismo tema a principios de siglo, y alcanzan ya entre el 50% y el 65% en los años 2014-2018.

Éstos son sólo algunos datos para mostrar algo muy claro: El estudio de la vida social, tradicionalmente disputado entre sólo las ciencias sociales, tiene hoy nuevos actores<sup>4</sup>.

Número de Textos de Redes Sociales 2000-2016



Fuente: Elaboración personal sobre resultados de búsquedas en Web of Science.

Para observar lo que implica esta irrupción en su relación con la sociología, puede resultar útil revisar este impacto en términos temáticos y de contenido, manteniendo el foco del análisis en las redes sociales. Freeman (2011), al revisar la incorporación de los físicos en este campo, obtiene los siguientes hechos básicos: Primero, que los físicos se incorporaron al tema sin conexión con la literatura sociológica, “reinventando la rueda” en varios casos. Segundo, que, a pesar de lo anterior, efectivamente su ingreso trajo una revolución, tanto en el sentido cuantitativo como en muchos aportes que eran genuinamente nuevos. Tercero, que la reacción inicial de la sociología fue de rechazo al hecho que los físicos se incorporaran al tema sin tomar en cuenta los aportes de la ciencia social, algo que también hizo notar Bonacich (2004) en su revisión. Cuarto, que posteriormente al rechazo e incompreensión inicial, se ha dado un proceso

<sup>4</sup> Los datos están disponibles en el siguiente link <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1ptV8CIUXb-sVvYrw1YQwqbokS9Zpt-rvfx218hSXrA/edit?usp=sharing>

de *rapprochement* entre ambos campos con invitaciones a conferencias de la otra disciplina y publicaciones cruzadas<sup>5</sup>; o revisiones de esa literatura para beneficio de sociólogos (Crossley, 2008).

Un examen más atento de algunos de los textos que iniciaron esta aproximación de analizar las redes sociales desde la física, como el modelo de Watts del mundo pequeño (Watts, 1999; Watts y Strogatz, 1998) o la idea de Barabási (2002) sobre redes libres de escala (*scale free networks*), nos entrega pistas al respecto. Ambos textos, contra Freeman (2011), en sus antecedentes discuten literatura de ciencias sociales (Watts 1999: 12-23; Barabási 2002: 25-44); y en ambos casos, y esto se repite en otros textos de física, el análisis se centra en textos más clásicos, como el experimento de Milgram sobre los seis grados de separación o el artículo de Granovetter sobre *The Strength of Weak Ties* que en más recientes. En todo caso, al menos Watts no reduce sus citas a esos textos y el libro citado de Barabási es más de divulgación y menos técnico. Al mismo tiempo, no es raro encontrar textos de esta producción física muy citados (por ejemplo, Gao, Buldyrev, Stanley, y Havlin, 2012, que recibió 114 citas en menos de 3 años o Wang, Szolnoki, y Perc, 2012, con 70 citas en el mismo periodo) donde no hay prácticamente referencias a artículos de ciencias sociales. En este sentido, si bien hay referencias algo rituales, falta una integración más clara de la literatura de ciencias sociales al respecto (Perc et al., 2017, hacen el mismo reclamo). Sigue pasando que en varias ocasiones uno encuentra —con otra terminología y otro instrumental, más preciso, en cualquier caso— las mismas discusiones que anteriormente se habían dado en ciencias sociales (por ejemplo, sobre dinámicas de cooperación).

Aunque algunos de los elementos de conflicto y de distancia quizás no tengan demasiada importancia —reclamar porque otras disciplinas entran en el propio campo es natural como primera reacción— hay otros que resultan más interesantes: Que en un área donde existían puntos de contacto, y donde ya existía una cierta relevancia del formalismo matemático, ocurriera que la incorporación de los físicos trajera cambios importantes al campo es indicativo del hecho que sus preocupaciones y modos de análisis son lo suficientemente distintos para que, incluso tras decenas de años de trabajo en las ciencias sociales sobre un tema en particular, como el del mundo pequeño, la primera incorporación de físicos al tema (Watts y Strogatz, 1998) implicara un aporte importante: En dicho caso, fue un aporte compuesto por un análisis del tipo de topología que requiere que este fenómeno ocurra, preocupación que no se había realizado desde las ciencias sociales. Es otra mirada la que se incorpora.

Cabe por lo tanto recalcar que los marcos conceptuales y analíticos que usan para estudiar estos temas poco deben a las ciencias sociales. Y es el uso de esos marcos de análisis distintos por practicantes de estas ciencias lo que diferencia lo que ocurre en la actualidad de otras versiones de la idea de una física de lo social: Donde antes se aplicaban por analogía los métodos de la física y eran realizados por practicantes de ciencias sociales; nos encontramos ahora con un uso directo del instrumental conceptual de la física por parte de sus mismos practicantes.

Estos textos desde la física observan que las ciencias sociales han descubierto un tema interesante (por ejemplo, puentes entre grupos en Granovetter) pero no perciben teoría o modelos que permitan comprender en profundidad estos temas desde las ciencias sociales. Luego, no permiten hacer las preguntas relevantes, por ejemplo: ¿cómo se generan este tipo de estructuras de red? ¿Qué consecuencias tiene la existencia de esas estructuras para entender diversas dinámicas? Estas son el tipo de preguntas a las cuales se abocaron desde un inicio los físicos. Más en general, su esfuerzo consistió en generar modelos formales para describir y explicar estas estructuras y explorar sus consecuencias (por ejemplo, en lo relativo a dinámicas de dispersión de enfermedades, Watts, 1999: 165-180; Barabási, 2002: 131-142, asunto que ya había sido abordado en ciencias sociales). Es esta preocupación por las dinámicas lo que plantea la revolución indicada por Freeman (2011), y resulta algo ausente en el manual de análisis de redes sociales más clásico, el de Wasserman y Faust (1994), que era, precisamente, anterior a esta incorporación.

En las reseñas de la literatura física sobre la vida social aparece esta preocupación por modelos y dinámicas (y, en ese sentido, esa preocupación conjunta por modelos dinámicos la diferencia con la sociología, donde la idea de modelación formal y la idea de dinámica no han estado usualmente de la mano). Castellano, Fortunato, y Loreto (2009) al revisar la literatura de física estadística sobre dinámicas sociales plantean que:

En los fenómenos sociales los constituyentes básicos no son partículas sino seres humanos y todo individual interactúa con un número limitado de pares, usualmente en número muy bajo comparado con el total de personas en el sistema. A pesar de ello, las sociedades humanas se caracterizan por sorprendentes regularidades globales. Existen transiciones del desorden al orden, como la formación espontánea de un lenguaje/cultura común o la emergencia de consensos sobre temas específicos. Existen ejemplos de escalamiento y de universalidad. Estos fenómenos macroscópicos naturalmente llaman por una aproximación de física estadística a comportamiento social, i.e., el intento de comprender las regularidad de gran escala como efectos colectivos de la interacción entre individuos (*single individuals*), considera-

---

<sup>5</sup> Por ejemplo, sociólogos publicando en revistas de física (Uzzi, 2008) y físicos publicando en revistas de sociología (Kossinets y Watts, 2009).

dos como entidades relativamente sencillas (Castellano et al., 2009: 591, traducción del autor)<sup>6</sup>.

Reseñas más recientes realizan la misma observación (Perc et al., 2017). Así, al hablar de la cooperación reconociendo la relevancia (y usando) la literatura de las ciencias sociales, a la hora de comprender teóricamente estos temas, lo que se hace es abstraer y generalizar las dinámicas de un modelo formal, las cuales son observadas en términos de lo que indican en términos de conocimiento generalizable (y generalizado). En ese caso, la física fuera de equilibrio y las teorías de comportamiento colectivo de *partículas* son las bases del análisis; y conceptos básicos de la física estadística (como las transiciones de fase) cruciales para comprender la dinámica. De hecho, resulta de interés que uno de los elementos que se arguye para mostrar la utilidad y relevancia de la aproximación es la teoría de juegos evolutivos (que fue, como ya indicamos, una instancia previa de colaboración disciplinar, en ese caso con la biología): La utilidad para comprender la vida social de mirar fuera de las disciplinas de la vida social se prueba recordando otro caso donde eso ya ha sucedido. También se replica algo que muestran otras revisiones de literatura: Se reconocen aportes de las ciencias sociales, pero no tanto al nivel de modelamiento (o sea de la comprensión teórica) sino más bien al nivel de los resultados empíricos a explicar. A lo más, se requiere incrustar (*to embed*) esos aportes.

La idea general entonces es establecer algunas variables que sinteticen el comportamiento de un sistema, cuyas dinámicas dependen de sus interacciones; y buscando que los modelos al menos den cuenta de algunos atributos básicos de los sistemas modelados. Más aún, encontramos un énfasis constante en la generalización de los resultados, algo que va en contra de algunos de los instintos más básicos de muchos de los practicantes de las ciencias sociales, enfatizadores perpetuos de la diferencia. El mismo instrumental usado para otros casos se reutiliza para analizar la vida social en general: Así, se nos dice que al igual que muchas otras, las dinámicas de redes sociales son dinámicas de osciladores sincronizados (Rodrigues, Peron, Ji, y Kurths, 2016). Siguiendo con el ejemplo de redes sociales: no es tanto la irrupción de la física en el estudio de redes sociales, como la emergencia de un saber (sobre redes) que es genérico y del cual las redes donde interactúan seres humanos son un caso en particular.

Bajo esta idea, hay tal cosa como ciencia social (y ella se fortalece en la medida en que es trabajada por físicos o al menos usando su instrumental analítico de forma directa), la vida social es susceptible de análisis científico; pero no

es claro que exista tal cosa como teoría social, una teoría específica y distinta para comprender la vida social.

## 4. LA RELEVANCIA DE LOS EMPLAZAMIENTOS EXTERNOS

Cuando en la biología, y en particular en las ciencias físicas, se desarrolla una pregunta por la social lo que se genera es una forma de acercarse a estos fenómenos que se aleja y entra en conflicto (en el caso de la biología) o más bien ignora (como en la física) la producción de las ciencias sociales. Ello implica, en la práctica, una pérdida de prestigio y de relevancia de lo que las disciplinas de las ciencias sociales han podido aportar a la comprensión de la vida social.

Esta coyuntura representa un desafío para la sociología: La aparición del interés en sus temas por parte de otras disciplinas, y en particular por una que tradicionalmente se percibe a sí misma como la reina de las ciencias y con clara mayor seguridad y prestigio (no por nada ciencias y ciencias naturales pueden usarse como sinónimo), es importante para comprender los usos y relevancia intelectual de la sociología. Pensemos en la actitud que se trasunta en la siguiente declaración, cuyo contexto es el análisis de sistemas complejos a través de herramientas de redes, y una defensa de la oportunidad, y el papel, que representa ello para la física:

Esta metodología inspirada en datos es un cambio importante comparado con análisis previos en sistemas complejos. De hecho, en una revisión de los diez *papers* más influyentes en complejidad sería difícil encontrar uno que se construya directamente en datos experimentales. Por el contrario, entre los diez *papers* más citados en teoría de redes, sería difícil encontrar uno que no se base directamente en evidencia empírica (Barabási, 2012: 15, traducción del autor).

¿Qué dice ese texto? Que existe una nueva forma de mirar fenómenos que resulta claramente superior, por razones muy tradicionales, a aproximaciones previas. Luego continúa planteando que es la física la que puede ocupar posiciones importantes en ello, precisamente por el carácter que impone a la investigación.

Cómo las ciencias sociales se relacionen con esta mirada afectará de manera relevante las dinámicas del campo en el futuro. Lo que habría que evitar es la reacción simplemente defensiva. La defensa de los castillos disciplinares no parece ser una respuesta adecuada. Se puede defender que en varios de estos casos hay una producción de cierto interés (particularmente en el caso de la física, pero incluso cuando se supera la mera oposición hay también elementos interesantes desde la biología). Pero más importante que ello es otro elemento: Las ciencias sociales no son equivalentes al estudio, ni siquiera al estudio sistemático y analítico, de la vida social. Reflexiones relevantes y fructíferas existieron *antes* de las ciencias sociales. Existirán reflexiones relevan-

---

<sup>6</sup> La aproximación de agentes tiene bastantes temas comunes en este sentido. Ahora bien, lo que en sociología es a lo más reciente y caracteriza a una parte de la disciplina, en física es estándar —lo que quiere decir además que existen herramientas conceptuales establecidas para ello.

tes sobre la vida social *después* de las ciencias sociales. Más que defender las disciplinas *qua* disciplinas, lo importante es observar que de lo que ellas han dicho sigue siendo relevante de ser dicho, y determinar cómo, en el tiempo actual y dadas las circunstancias en las que vivimos, esos saberes todavía pueden decir cosas, y pueden integrarse a esos nuevos saberes, más allá de quienes los digan o de en qué tradición se inserten.

Una falta de respuesta de las ciencias sociales frente a estos desafíos puede que no tenga muchas consecuencias para la práctica y operación de dichas disciplinas, para su vida como profesión. Sigue siendo cierto que las ciencias sociales son parte intrínseca del funcionamiento de las prácticas de las sociedades modernas (Ramos Zincke, 2012, 2014). Pase lo que pase, probablemente siga siendo útil realizar, por ejemplo, encuestas de opinión pública o encuestas de empleo —con sus específicas preocupaciones técnicas y operaciones prácticas (ver, para el caso concreto de las mediciones de pobreza y cómo la política pública se engarza con la investigación, Ramos Zincke, 2016). En algún sentido, todo seguiría de manera normal. Los desafíos que provienen de la *data science* afectan a la profesión de las ciencias sociales, pero en principio sus practicantes pueden usar estas herramientas, del mismo modo que usaron las herramientas tradicionales de la estadística; y en cualquier caso, de fracasar dicha incorporación, de todas formas habría lugar para el saber tradicional: Sigue existiendo espacio que queda fuera de las herramientas de registro de la vida que se generan en la actualidad (no todo intercambio queda en el dato administrativo, no toda interacción en las redes sociales *online* y así sucesivamente).

Una actividad que efectivamente es parte de la operatoria del mundo social contemporáneo no puede declararse simplemente inútil. Sin embargo, ¿ello es suficiente? La investigación administrativa de la que hablamos es claramente compatible con cierta vacuidad intelectual, y para ella no resulta necesario el andamiaje intelectual que proporcionan las ciencias sociales. Luego, ese uso práctico sigue sin sustentar una pertinencia intelectual de dichas disciplinas.

No responder al desafío de la biología y la física tiene consecuencias en términos de las ciencias sociales como labor intelectual. Los estudios realizados por sus practicantes pueden que sigan teniendo sentido o al menos sigan realizándose como parte de la rutina operacional de diversas organizaciones; pero las ciencias sociales como un campo que intenta comprender la vida social, y tiene tradiciones de pensamiento específicas sí puede encontrarse en problemas. La relevancia intelectual de estas disciplinas es lo que finalmente está en juego; y ellas bien podrían reducirse a un saber útil y práctico, una técnica de administración, pero desprovistas de cualquier interés para una comprensión de la realidad.

La falta de respuesta a los desafíos del estudio social desde las ciencias naturales bien podría condenar a las cien-

cias sociales a ser sólo una contabilidad o un periodismo social.





## BIBLIOGRAFÍA

- Barabási, A.-L. (2002). *Linked*. Cambridge, Mass: Perseus.
- Barabási, A.-L. (2012). The network takeover. *Nature Physics*, 8 (1), 14--16.
- Blease, C. (2015) Too Many "Friends", Too Few "Likes"? Evolutionary Psychology and "Facebook Depression". *Review of General Psychology*, 19 (1), 1-13
- Bonacich, P. (2004). The Invasion of Physicists. *Social networks* 26(3), 285--288.
- Castellano, C., Fortunato, S., y Loreto, V. (2009). Statistical physics of social dynamics. *Reviews of Modern Physics*, 81 (2), 591-646.
- Chernilo, D. (2017). *Debating Humanity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Clark, G. (2014). *The Son also Rises*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Crossley, N. (2008). Small-World Networks, Complex Systems and Sociology. *Sociology*, 42 (2), 261-277.
- Duster, T. (2015). A post-genomic surprise. *British Journal of Sociology*, 66(1), 1-27.
- Freeman, L. C. (2011). The Development of Social Network Analysis -with an Emphasis on Recent Events. En J. Scott y P. Carrington (Eds.), *The Sage Handbook of Social Network Analysis* (pp. 26--39). Londres: Sage.
- Gao, J., Buldyrev, S., Stanley, H. E., y Havlin, S. (2012). Organizing Flexibility: The Flexible Firm in a New Century. *Nature Physics*, 8 (1), 40--48.
- Gintis, H. (2017). *Individuality and Entanglement*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Jiménez, J.I. (2016) *Tres investigaciones sobre la pertinencia de la sociología*. (Tesis de Doctorado) Universidad de Chile, Santiago.
- Kendler, K., Ohlsson, H., Edwards, A., Lichtenstein, P., Sundquist, K., y Sundquist, J. (2016) A novel sibling-based design to quantify genetic and shared environmental effects: application to drug abuse, alcohol use disorder and criminal behaviour. *Psychological Medicine*, 46 (8), 1639-1650
- Kossinets, G., y Watts, D. J. (2009). Origins of Homophily in an Evolving Social Network. *American Journal of Sociology*, 115 (2), 405--450.
- Krause, J., James, R., Franks, D. W., y Croft, D. P. (2015). Animal social networks: General conclusions. En J. Krause, R. James, D. W. Franks, y D. P. Croft (Eds.), *Animal Social Networks* (p. 211-214). Oxford: Oxford University Press.
- Kruger, DJ y Nesse RM (2006) An evolutionary life history understanding of sex differences in human mortality rates. *Human Nature*, 74 (1): 74-97
- Lynch, K., Morandini, J., Dar-Nimrod, I., y Griffiths, P. (2019) Causal Reasoning About Human Behavior Genetics: Synthesis and Future Directions. *Behavior Genetics*, 49 (2): 221-234
- Machery, E., y Cohen, K. (2012). An Evidence-Based Study of the Evolutionary Behavioral Sciences. *British Journal of Philosophy of Science*, 63, 177--226.
- Maynard-Smith, J. (1982). *Evolution and the Theory of Games*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Molina, M. y Garip, F. (2019). Machine Learning for Sociology. *Annual Review of Sociology*, 45: 27-45
- Perc, M. M., Jordan, J., Rand, D., Wang, Z., Boccaletti, S., y Szolnoki, A. (2017). Statistical physics of human cooperation. *Physics Reports*, 687, 1-51.
- Ramos Zincke, C. (2012). *El ensamblaje de ciencia y sociedad* Santiago: Ediciones Universidad Alberto Hurtado.
- Ramos Zincke, C. (2014). Datos y relatos de la ciencia social como componentes de la producción de realidad social. *Convergencia* (66), 151-177.
- Ramos Zincke, C. (2016). *La producción de la pobreza como objeto de gobierno*. Santiago: Ediciones Universidad Alberto Hurtado.
- Reed, I. A. (2017). On the very idea of Cultural Sociology. En C. Benzecry, M. Krause y I. A. Reed (Eds.), *Social Theory Now* (pp. 18-41). Chicago: Chicago University Press.
- Rodrigues, F., Peron, T., Ji, P., y Kurths, J. (2016). The Kuramoto Model in Complex Networks. *Physics Reports*, 610, 1-98.
- Roos, P., Gelfand, M., Nau, D., y Lun, J. (2015) Societal threat and cultural variation in the strength of social norms: An evolutionary basis. *Organizational behaviour and human decision processes*. 129: 13-23
- Tooze, A. (2006). *The Wages of Destruction. The making and breaking of the Nazi Economy*. Londres: Penguin.
- Uzzi, B. (2008). A social network's changing statistical properties and the quality of human innovation. *Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical* 41 (22), 224023.
- Voth, H.-J. (2001). *Time and Work in England 1770-1830*. Oxford: Clarendon Press.
- Wang, Z., Szolnoki, A., y Perc, M. (2012). Evolution of public cooperation on interdependent networks: The impact of biased utility functions. *Europhysics Letters*, 97 (48001).

Wasserman, S., y Faust, K. (1994). *Social Network Analysis. Methods and Applications*. Cambridge: Cambridge University Press.

Watts, D. J. (1999). *Small Worlds*. Princeton, NJ: Princeton University Press.

Watts, D. J., y Strogatz, S. (1998). Collective dynamics of “small-world” networks. *Nature*, 393, 440--442.

## **SOBRE EL AUTOR**

Juan Jiménez Albornoz / [j.jimeneza@utem.cl](mailto:j.jimeneza@utem.cl)  
Universidad Tecnológica Metropolitana

Sociólogo de la Universidad de Chile, Doctor en Ciencias Sociales por la misma universidad. He publicado *La Construcción del Conocimiento Sociológico* (Ediciones Universidad de la Frontera, 2018) y diversos artículos sobre temas de epistemología y teoría de ciencias sociales.