



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES DE CUAUTLA
DOCTORADO EN CIENCIAS SOCIALES

**ESTRATEGIAS DE POSICIONAMIENTO DE LOS INVESTIGADORES DEL
INSTITUTO DE CIENCIAS FÍSICAS DE LA UNAM: ENTRE LA ESTRUCTURA Y LA
AGENCIA**

TESIS
PARA OBTENER EL GRADO DE
DOCTOR EN CIENCIAS SOCIALES

PRESENTA
JOSÉ ALEJANDRO LÓPEZ JIMÉNEZ

DIRECTORA DE TESIS
DRA. AMALIA ISABEL IZQUIERDO CAMPOS

COMITÉ DE TESIS:

Dra. Miriam de la Cruz Reyes
Dr. Omar García Ponce de León

COMITÉ REVISOR:

Dra. Emilia Castillo Ochoa
Dr. Christian Ponce Crespo
Dra. Luz Marina Ibarra Uribe
Dra. Dení Stincer Gómez



Cuautla, Morelos: México, junio de 2023

AGRADECIMIENTOS

A la Dra. Isabel Izquierdo Campos, por su atenta dedicación y compromiso en el desarrollo de esta investigación, sus aportaciones y recomendaciones, así como por el acompañamiento constante para poder lograr su culminación.

Al Comité de tesis, Dra. Miriam de la Cruz Reyes y Dr. Omar García Ponce de León, por sus puntuales observaciones, comentarios y críticas, ejes fundamentales de este trabajo.

Al Comité revisor, Dra. Emilia Castillo Ochoa, Dr. Christian Ponce Crespo, Dra. Luz Marina Ibarra Uribe y Dra. Dení Stincer Gómez, por su atenta lectura, acertadas observaciones y sugerencias que contribuyeron a darle forma final a esta tesis.

DEDICATORIA

Para mi esposa, Diana Spíndola Almanza, por su apoyo incondicional, su tenacidad y fortaleza. Por acompañarme en este largo proceso con su amor, comprensión e infinita paciencia.

Para mi madre, Alejandra Jiménez García, mi ejemplo de vida.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
-------------------	---

CAPÍTULO I DEFINIENDO EL OBJETO DE INVESTIGACIÓN

Inicio.....	7
Un escenario global.....	8
La investigación científica.....	11
Trayectorias: entre lo personal y lo profesional	19
Del <i>homo academicus</i> al <i>homo investigator</i>	26
La perspectiva sociológica: la eficacia de los límites.....	38

CAPÍTULO II EL ADVENIMIENTO DEL CAPITALISMO ACADÉMICO

El desencantamiento del trabajo científico	46
Hacia un capitalismo académico mundial.....	51
Panorama de la ciencia en México.....	60
El SNI, una institución que distribuye posiciones sociales.....	78
La física en México, una tradición dominante.....	82

CAPÍTULO III LA ESTRUCTURA Y LA AGENCIA, UNA ESTRATEGIA SOCIAL MUTUA

Teorías conflacionistas y no-conflacionistas	87
La estructura en el enfoque morfogenético	92
La agencia en el enfoque morfogenético.....	97
El concepto de estrategia	101
Algunas estrategias específicas del campo científico.....	111

CAPÍTULO IV METODOLOGÍA

La etnosociología	120
Los relatos de vida	123
Planteamiento del problema	126
Preguntas de investigación	128
Objetivos.....	129
Selección de participantes.....	129
El instrumento.....	131
El lugar.....	133
Análisis de datos y trabajo de campo.....	134

CAPÍTULO V

ANÁLISIS VIDAS INSTITUCIONALIZADAS

Estructuras temporales.....	137
Trayectorias imbricadas	144
Carreras exitosas,	152
Resumen del capítulo.....	161

CAPÍTULO VI

ANÁLISIS LAS REGLAS DEL JUEGO

Estrategias de prestigio institucional	165
El aprendizaje social de la internacionalización	171
Publish or perish. La estrategia de publicar o perecer.....	176
El sentido de las redes de investigación.....	182
Resumen del capítulo.....	186

CONCLUSIONES Y HALLAZGOS.....	191
-------------------------------	-----

REFERENCIAS.....	200
------------------	-----

RESUMEN

El objetivo principal de esta tesis es dar a conocer los resultados de una investigación realizada en el Instituto de Ciencias Físicas de la UNAM, en el que se analizaron trayectorias de científicos nivel III dentro del Sistema Nacional de Investigadores, para conocer los significados que estos otorgan a las posiciones que ocupan dentro del campo, así como las estrategias que se ponen en juego dentro del mismo. La metodología se enmarca en el paradigma cualitativo. Se utilizó el método etnosociológico de Daniel Bertaux, el cual nos permitió, a partir de los relatos de vida, extraer elementos generalizables que pudieran insertar la experiencia de los sujetos en un contexto político y social más amplio. Los sujetos de estudio, investigadores nivel III del Instituto de Ciencias Físicas de la UNAM, constituyen un elemento idóneo para aproximarse al campo científico mexicano desde una perspectiva emblemática y dominante. Se analizaron las trayectorias utilizando la técnica de entrevistas semiestructuradas y mediante la creación de categorías y códigos que sirvieron como herramientas para vincular la experiencia de los investigadores con condicionamientos estructurales, gran parte de ellos ajenos a su dominio.

Esta tesis pretende contribuir a los estudios de sociología de la ciencia a partir de la experiencia y el significado individual de los científicos sobre su práctica profesional; así como del análisis de las reglas con las que se articula el campo científico mexicano, con sus desigualdades y jerarquías.

SUMMARY

The main objective of this thesis is to publicize the results of an investigation carried out at the Institute of Physical Sciences of the UNAM, in which the trajectories of level III scientists within the National System of Researchers were analyzed, to know the meanings that they give to the positions they occupy within the field, as well as the strategies that are put into play within it. The methodology is part of the qualitative paradigm. Daniel Bertaux's ethnosociological method was used, which allowed us, from the life stories, to extract generalizable elements that could insert the experience of the subjects in a broader political and social context. The study subjects, level III researchers from the Institute of Physical Sciences of the UNAM, constitute an ideal element to approach the Mexican scientific field from an emblematic and dominant perspective. The trajectories were analyzed using the technique of semi-structured interviews and through the creation of categories and codes that served as tools to link the experience of the researchers with structural conditioning, a large part of them outside their domain.

This thesis intends to contribute to the studies of sociology of science from the experience and the individual meaning of scientists about their professional practice; as well as the analysis of the rules with which the Mexican scientific field is articulated, with its inequalities and hierarchies.

INTRODUCCIÓN

Relata Lévi-Strauss en *La alfarera celosa* (2008) una anécdota que vale la pena recuperar para esta introducción. Un día que regresaba de un viaje de Estados Unidos en barco, Lévi-Strauss tuvo como compañero de viaje a un músico que participaba en diversas orquestas del mundo. Este músico le dice al antropólogo que a lo largo de su experiencia como músico ha observado que con frecuencia el carácter del músico se concilia con el instrumento que toca, es decir, que sin importar la parte del mundo en que se encuentre, el músico adquiere las características de su instrumento, así, se espera que el oboe sea melancólico y susceptible; el trombón jovial y abierto; los platillos extrovertido y fragoroso...

La reflexión que se desprende de esta anécdota y que Lévi-Strauss amplía a lo largo de su libro sobre la alfarería es la analogía que se halla en las creencias populares antiguas entre los oficios y los caracteres. Existen largas y variadas tradiciones que han desarrollado analogías y reglas que se derivan de la relación entre un oficio y un carácter. La influencia entre ambas dimensiones explica, en particular en los mitos, la predestinación de un tipo de carácter a una actividad social. Lévi-Strauss se pregunta si estas analogías son meras arbitrariedades populares o realmente existe una fundamentación empírica y tradicional.

Las analogías entre carácter y oficio pueden penetrar en lo físico y hasta en lo moral. Así, de acuerdo con la reflexión de Lévi-Strauss (2008), “se acostumbra representar a los sastres y a los tejedores jorobados y casi ciegos; a los carniceros, en cambio, como brutos y robustos y a los sombrereros como locos, quienes, por utilizar sustancias químicas en el tratamiento de las pieles, a menudo padecían alucinaciones y trastornos mentales” (p. 14).

Ahora bien, en los aspectos morales, también hay representaciones o creencias populares que señalan ciertas características psicológicas y de comportamiento de acuerdo con el oficio que se ejerce. Siguiendo a Lévi-Strauss, “los sastres son jactanciosos y asustadizos, pero también astutos y afortunados a semejanza de los zapateros; estos bromistas y chocarreros; los carniceros turbulentos y orgullosos; los herreros vanidosos; los leñadores

groseros y desagradables; los barberos, charlatanes; los pintores de brocha gorda bebedores y alegres, los alfareros celosos...etc.” (p. 15).

Estas analogías divertidas y aparentemente arbitrarias, guardan correlaciones con tradiciones populares y observaciones sistemáticas que han logrado producir ciertos *tipos* que se repiten en distintos lugares y momentos históricos.

En este sentido, cabe preguntarse si existe alguna representación que establezca analogías como las anteriores en la profesión de científico, es decir, ¿qué creencias o correlatos se encuentran entre el científico y su carácter, o entre la ciencia y el temperamento? Sin duda las hay. Sin embargo, para efectos de nuestra investigación que toma como ejemplo las analogías de Levi-Strauss, podríamos reformular las preguntas anteriores en forma sociológica: ¿Cuáles son las condiciones formativas y socializadoras que producen ciertos tipos de científicos de acuerdo con la disciplina que se ejerce? ¿Qué papel juegan los agentes, es decir, los científicos, en la conformación de las reglas de su oficio? ¿Cómo actúan los científicos no sólo para socializarse en esa profesión sino también para modificarla? ¿Qué estrategias producen para encontrar una posición estable dentro de la misma? Estas preguntas tentativas derivaron en las preguntas de investigación que guiaron esta tesis.

Otro aspecto inicial que dio forma a la investigación fue la relación entre el científico y su campo de acción, es decir, el campo científico. Partimos de la idea de que, si bien el campo produce al científico por ser previo al agente, el científico también produce al campo al elaborar reflexivamente los condicionamientos propios del campo. La relación no es como una especie de estructura ausente, como diría Althusser, que el agente no ve, pero siente; ni tampoco se trata de la ilusión empírica del constructivismo radical, sino que, precisamente, el juego social se da en la interacción entre el campo y el agente, en una mediación que transforma al agente, pero donde también este incide de forma continua en la estructura. Es precisamente en los intersticios entre la estructura y la agencia donde se inserta esta investigación.

Pensamos que la relevancia de estudiar las trayectorias que se consideran altamente posicionadas en el campo científico mexicano, lo anterior de acuerdo con los estándares e indicadores de los organismos que regulan la actividad científica en el país (CONACYT y SNI específicamente) nos permite, mediante un procedimiento de *tipo ideal*, explicar cuatro aspectos del ámbito científico mexicano: 1) la estructura piramidal, altamente jerarquizada y desigual del campo científico; 2) el modelo institucional que permea de las altas posiciones hacia las inferiores produciendo condicionamientos estructurales y formativos que determinan las posiciones; 3) la elaboración reflexiva de los agentes altamente posicionados frente a dichas estructuras institucionales y formativas, y 4) las condiciones de posibilidad sociales y familiares que favorecen el ascenso de una trayectoria científica.

La tesis se estructura en 5 capítulos. En el capítulo 1 se realizó una caracterización del objeto de investigación, esto significa que, ante la enorme cantidad de información e investigaciones existentes sobre sociología de la ciencia, académicos, educación, investigadores y temas adyacentes, procedimos a realizar un corte conceptual y enfocarnos en las investigaciones que tenían elementos en común con nuestra pregunta de investigación. A partir de la clasificación en ejes temáticos, elaboramos un estado de la cuestión en el que destacamos aquellas investigaciones que tuvieran una relación directa con nuestros conceptos.

También, en dicho capítulo, se justificó la perspectiva disciplinar a utilizar: la sociología de la ciencia. Estamos convencidos de que justificar desde un inicio la disciplina desde la cual se abordó el problema de investigación nos orientó de forma coherente hacia los objetivos planteados.

En el capítulo 2 realizamos un acercamiento al concepto de capitalismo académico en tanto marco contextual dentro del cual se insertan una serie de políticas y prácticas científicas orientadas hacia un modelo productivista y cuantificable, asimismo presentamos un conjunto de gráficas representativas del campo científico mexicano para brindar un panorama, en datos estadísticos, de los alcances y limitaciones de este modelo de organización científica capitalista. Cabe aclarar que desde 2020 no se han actualizado los

informes que el CONACYT tiene el compromiso de emitir anualmente sobre el estado de la ciencia en el país. Sin embargo, los datos que se presentan constituyen una *tendencia* y solo son referentes para respaldar la idea de una estructura piramidal y elitista del campo científico, así como el poco impacto que tiene la ciencia mexicana en el panorama internacional, hecho que pone en cuestión el modelo productivista.

En capítulo 3 se presenta el marco teórico bajo el cual se llevó a cabo el análisis empírico. Utilizamos tres conceptos del enfoque morfogenético de Margaret Archer para el análisis general de la tesis (estructura, agencia y juego mutuo), así como conceptos secundarios extraídos de investigaciones empíricas de la sociología de la ciencia. La perspectiva del juego mutuo entre la estructura y la agencia nos abrió un campo de posibilidades interpretativas distinto a los tradicionales enfoques sociológicos, además de que nos permitió integrar el concepto de temporalidad que resultó crucial para la comprensión de las trayectorias profesionales investigadas. El concepto de estrategia (juego mutuo) es el elemento que articula el enfoque teórico al ser este la mediación entre los condicionamientos estructurales y la respuesta de los agentes, aunado a que la estrategia se desdobra tanto en estrategias institucionales como individuales, creando así, una imbricación que hace patente la teoría de Archer.

En el capítulo 4 se aborda la parte metodológica de la tesis. Se eligió la etnosociología de Daniel Bertaux por tener la doble cualidad del relato de vida “filtrado” y las categorías sociológicas recortadas a un ámbito de existencia, que en nuestro caso es la profesión de científico. Así, el análisis de las trayectorias profesionales se enlazó con las categorías de la sociología de la ciencia para explicar las condiciones de posibilidad de ascenso y posicionamiento de los científicos del Instituto de Ciencias Físicas de la UNAM dentro del campo científico mexicano. De la misma forma, la etnosociología, a diferencia de otras metodologías que utilizan los relatos de vida, como la fenomenología, va más allá de los significados y de la experiencia de los sujetos, para intentar establecer generalizaciones a través de la comparación de relatos y del descubrimiento de *mecanismos genéricos y lógicas situacionales* que explican el fenómeno por encima de la experiencia individual,

al punto de que las recurrencias encontradas nos llevaron a una saturación empírica.

Los capítulos 5 y 6 son un díptico donde se lleva a cabo el análisis empírico. Siguiendo nuestro marco teórico y nuestra metodología, cada capítulo es correlato del enfoque etnosociológico aplicado y de los conceptos principales de la tesis. En el capítulo 5 analizamos las trayectorias desde una temporalidad morfogenética que posibilitó la integración y el posterior ascenso de los científicos dentro del campo, así como los ámbitos de existencia que influyeron en la trayectoria: familia, instituciones y terceras figuras. Este capítulo corresponde al relato de vida, es decir, a la parte *etno* de este método y a la parte estructural de la perspectiva teórica.

Por lo que respecta al capítulo 6, que corresponde a las categorías de la sociología de la ciencia, se analizaron las estrategias principales que consideramos utilizan los científicos al momento de buscar una posición alta dentro del campo científico mexicano. Las categorías sociológicas nos permitieron analizar la respuesta de los agentes a los condicionamientos estructurales y el juego mutuo que se establece entre los sujetos y las estructuras del campo. En este capítulo se encuentra el concepto de agencia y el de estrategia como mediadora entre ambas dimensiones.

Al final se presentan las conclusiones y hallazgos derivados del análisis de los capítulos precedentes. En un intento por cerrar de forma integral la investigación, recuperamos nuestra hipótesis y pregunta de investigación para, a la luz de los hallazgos, contrastar los resultados obtenidos.

Por último, se señalan algunas limitaciones de la investigación que pueden convertirse en posibilidades de nuevas rutas de trabajo. Una de ellas fue la selección de los participantes. Habría sido más enriquecedor hacer un trabajo comparado por niveles dentro del SNI, así tendríamos perspectivas distintas de las estrategias para posicionarse dentro del campo científico segmentada por categorías etarias y de trayectoria. Ello nos permitiría ver el cambio temporal institucional y la representación que tienen los científicos jóvenes respecto de los requerimientos del campo y contrastarlo con la perspectiva de los científicos más antiguos. Sin embargo, la elección para esta

investigación únicamente de los investigadores nivel III nos dio otras luces: una de ellas es la posibilidad de construir un *tipo ideal* del científico. Asumiendo que dentro del sistema meritocrático del SNI y que el nivel III es lo más alto que se puede alcanzar dentro del mismo, quienes han logrado esa posición se convierten por analogía en los modelos a seguir.

Desde una visión sociológica, el modelo a seguir no solo es producto de una serie de talentos personales y carismáticos sino de relaciones sociales e institucionales que lo han colocado en esa posición. Esta investigación buscó indagar, en última instancia, en las características sociales de estas “trayectorias emblemáticas” y sus condiciones de posibilidad.

Otra limitación se relaciona con la institución elegida. De la misma forma que con los sujetos de investigación, habría sido interesante hacer un estudio comparado entre una institución consolidada como el ICF de la UNAM con otra en desarrollo, como la UAEM, y así poder observar las estrategias en juego. Los estándares de mantenimiento del estatus y el prestigio, obliga a recrudescer los filtros de selección y de egreso, así como las estrategias de posición de los propios investigadores no solo en el campo nacional sino también en el internacional, por lo que los condicionamientos son más rígidos en la medida en que una institución y una disciplina están consolidadas.

Sin embargo, la elección de una sola institución de alto nivel como el ICF nos brindó una vez más el modelo a seguir. A través de una relación *modélica* que va de arriba hacia abajo, las formas de posicionarse y los recursos que se utilizan en esta institución se mimetizan mediante políticas y marcos normativos que se vuelven generalizables para todas las instituciones científicas que aspiran a consolidarse en el campo científico nacional e internacional.

CAPÍTULO 1

DEFINIENDO EL OBJETO DE INVESTIGACIÓN

Para un espíritu científico, todo conocimiento es una respuesta a una pregunta.

Gastón Bachelard

Introducción al capítulo

En este primer capítulo se establecen las premisas que nos permiten la delimitación del objeto de estudio. Es un estado de la cuestión que parte de nuestra pregunta general de investigación y dividido en ejes temáticos (globalización, investigación científica, trayectorias, académicos y sociología), bajo los cuales se abordará la investigación. Así, reflexionamos sobre la relación que existe entre las prácticas científicas actuales y los escenarios globales bajo los cuales estas se llevan a cabo; se analizan diversos trabajos que abordaron el tema de la investigación científica en el país, lo cual nos permitió construir nuestra hipótesis y problema de investigación; analizamos el tema de las trayectorias y sus diversas formas, así como la importancia de diferenciar el concepto de “académico” frente al de “investigador”. Por último, planteamos la justificación de utilizar un enfoque sociológico, con lo cual también diferenciamos la investigación de otros enfoques: educativos, antropológicos, académicos, etc., todo ello con el objetivo de acotar la ruta metodológica hacia la cual quisimos llevar, desde el inicio, la investigación frente a un material bibliográfico tan amplio y diverso.

Inicio

Una forma posible de responder a una pregunta de investigación es desglosarla en un conjunto de ejes temáticos que sirvan como guía hacia la construcción del objeto de estudio. Para el caso de la pregunta que orienta esta investigación, la propuesta es separar cada concepto integrado en ella para ir conformando un estado de la cuestión que recoja las investigaciones más relevantes de cada concepto de la pregunta, por lo que iniciaré tratando de clarificar cómo sería un estado de la cuestión para este trabajo.

Hay diversos tipos de estados de la cuestión, los hay muy generales que corren el riesgo de no captar lo relevante para nuestros propósitos; los hay muy específicos que es probable dejen fuera aspectos globales a considerar; los hay muy críticos que no recuperan nada de los antecesores o los hay *ad hoc*, que sólo buscan que se confirme la hipótesis o el presupuesto, sin incluir otros que refuten o cuestionen la premisa principal. Para evitar alguno de los escollos mencionados, el estado de la cuestión que se pretende consiste en formular una pregunta de investigación general, y a partir de esa pregunta, formular proposiciones teóricas que guíen la búsqueda bibliográfica, para de esta forma delimitar, desde ahora, el objeto de estudio (Esquivel, 2013).

Para iniciar la exploración bibliográfica, la pregunta general es: *¿Cuáles son las estrategias que despliegan los investigadores del ICF nivel III, para posicionarse dentro del campo científico mexicano, dentro de un escenario globalizado, y cómo se relacionan sus trayectorias con su posición actual?* La descomposición en proposiciones teóricas de esta pregunta tendría que partir de un contexto más amplio para comprender desde donde estamos enfocando el problema. Antes de adentrarnos en los conceptos, que es propio del capítulo teórico, es importante hacer una contextualización y discusión del sector de la investigación en México, en particular de los llamados Profesores-Investigadores de Tiempo Completo (PITC), pertenecientes al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) ya que, con esta caracterización, podremos asentar algunas bases para la descripción del campo científico mexicano, de sus condiciones y particularidades, para así poder trazar un escenario en el cual los actores, en este caso los investigadores, despliegan su acción.

Un escenario global

Beck, en *¿Qué es la globalización?* (2019) propone diferenciar entre globalidad y globalización como una primera forma de aproximarnos a un fenómeno que se nos presenta de manera ubicua y difusa. Si la globalización es un proceso mediante el cual los Estados nacionales se relacionan e imbrican en diversos procesos de interrelación económica y política (p. 29), la globalidad es una *percepción* en la que se manifiesta que todas las relaciones sociales están interconectadas a través de diversos medios de comunicación; es la seguridad

de que no hay posibilidad de aislarse ni de “desconectarse” de lo que ocurre en cualquier parte del mundo; la globalidad es una percepción y una reflexión sobre esa evidencia empírica que nos muestra a cada momento que vivimos en una sociedad mundial, entendida esta como una pluralidad y una diversidad de actores sociales pero sin una integración total, es decir, sin un centro claramente ubicado; de la globalidad percibimos más sus efectos que sus causas, más sus incidencias que sus estructuras.

Es por ello que diversos sociólogos como Bauman o Sennett, se han abocado a la tarea de analizar estas nuevas formas de vida posmodernas, flexibles, múltiples, líquidas...no obstante, se hace necesario un análisis que indague más que las percepciones y reflexiones, las estructuras, las condiciones, las políticas y los actores que intervienen en el proceso de globalización; ya que, contrario a lo que suele pensarse, la globalización no es un fenómeno autónomo, como una especie de *mano invisible*, sino producto de acciones y políticas iniciadas alrededor de los años 80' del siglo pasado, en cuyo centro se encuentra la supeditación de todos los ámbitos de las relaciones sociales al modelo económico, cada vez más autónomo y desprendido de los Estados nacionales.

En este contexto, estudios que han tratado sobre la situación de la universidad, la educación superior y la ciencia tratan de descifrar cuáles son las diversas causas y consecuencias de este proceso globalizador que, como también apunta Beck (2019), es irreversible. Así, tenemos el texto de Fernández (2009) en el que, a partir de la teoría del Sistema –Mundo de Wallerstein, el autor encuentra una estructura dominante de un paradigma político-económico que influye de manera vertical sobre otros. Dicho de otra forma, Fernández encuentra que las relaciones de poder entre las naciones, en particular entre las desarrolladas y las emergentes, producen la reproducción de esquemas económicos y políticos con el fin de adoptarlos para poder seguir integrados en el proceso globalizador. En el caso de la ciencia y la universidad, se verifica esta dominación en la adaptación de esquemas organizativos provenientes de los países desarrollados en nuestros países, por ejemplo, en la idea de una universidad y de una ciencia emprendedora y autofinanciada.

En este mismo sentido, el trabajo de Ibarra Colado (2002) se adhiere al diagnóstico de Fernández al considerar que las universidades de investigación en México están en un proceso de re-organización encaminadas hacia la implantación de un modelo auto-financiado y emprendedor, llamado también neoliberal. Para este autor, México aún no está del todo inserto en estas nuevas formas organizativas del conocimiento debido en particular, a que las universidades públicas aun dependen mucho de presupuestos gubernamentales, sin embargo, el camino hacia ese modelo es, *de facto*, una realidad.

Más radical en sus cuestionamientos, el texto de González Cardona (2016) atiende las formaciones discursivas bajo las cuales se fundamentan los valores que guían la nueva organización de la producción, distribución y legitimación del conocimiento. Así, valores como la competitividad, la productividad, la innovación y la evaluación tienen su correlato de legitimidad en discursos que fomentan una serie de prácticas que desembocan en procesos de subjetivación acordes con las necesidades de la nueva organización de la universidad. Con influencia de Foucault, la propuesta de este autor se orienta hacia una crítica de la universidad emprendedora y de los enunciados (discursos) que subyacen a los valores y a la ideología que el autor no duda en denominar neoliberal.¹

En esta misma línea de pensamiento, Borón (2006), de manera frontal, acusa al neoliberalismo y al posmodernismo de la situación actual de descrédito del trabajo científico, en particular de las ciencias sociales. Para Borón, el neoliberalismo ha convertido a las universidades latinoamericanas en guetos aislados y reducidos a relaciones económicas e intercambiables, lejos de aquellas universidades ilustradas cuya misión era producir a los intelectuales críticos de su tiempo.

Por último, los trabajos de Galcerán (2010, 2013) se centran en lo que llama la mercantilización de la universidad. La autora detecta el conflicto de la transición, en algunos casos, y del choque, en otros, de dos modelos de

¹ Aunque el término “neoliberal” es un constructo bajo el cual se denominan muchas prácticas y discursos, a veces contradictorios, lo utilizamos de manera provisional para demarcar la diferencia entre el capitalismo moderno y el capitalismo posindustrial.

organización universitaria en pugna: el modelo emprendedor y el modelo tradicional. Conflicto que se agudiza en los contextos latinoamericanos por la relación de dependencia mencionada con anterioridad y por las condiciones propias de las universidades de la región cuyo modelo híbrido dificulta la adopción de cualquier modelo.

Los autores mencionados buscan explicaciones estructurales, amplias, de nivel macro, a cambios que se han venido gestando durante los últimos 30 años en la forma de organizarse no sólo la universidad y la ciencia, sino la misma producción tanto del conocimiento como de los sujetos. Es decir, no podemos soslayar el análisis que realiza González Cardona (2016) de la subjetivación que producen los discursos y que se manifiesta en las prácticas orientadas a la competición y a la instrumentalización del trabajo científico que se vive actualmente en las universidades sometidas a este nuevo régimen ideológico. Estos trabajos nos sirven como base para presentar el escenario global bajo el cual se están desarrollando las prácticas científicas de los investigadores mexicanos.

La investigación científica

Existen trabajos de índole más empírica sobre el estado de la investigación en México, como los de Buendía Espinosa (2017), Arechavala Vargas (2017), y Suárez Zozaya (2016) quienes se adentran de manera amplia en tratar el tema del rol de los investigadores en las universidades mexicanas y de su impacto en la sociedad. El trabajo de Buendía Espinosa (2017) es relevante en particular por el énfasis en los investigadores pertenecientes al SNI, ya que aborda el tema de la precariedad de los sistemas de jubilación de las universidades, lo cual influye de manera crucial en las decisiones laborales que los investigadores tienen que tomar respecto a su futuro. Sabemos que los estímulos del SNI son “financiamientos” o “apoyos”, no son prestaciones ni parte de los salarios, por lo que el investigador que decide jubilarse, deja de recibir dichos estímulos, lo cual impacta en su trabajo y en la edad a la que se jubila.

Se identifican investigadores o académicos que rebasan los 80 años y siguen trabajando, en parte por genuinos intereses profesionales, pero también

en parte por las compensaciones económicas que dejarían de recibir si se jubilaran. Esta situación se refleja en la lenta circulación o sustitución de los investigadores en edad de jubilación por jóvenes investigadores que están a la espera de un espacio en una universidad. La solución más adecuada sería la creación constante de nuevas plazas de trabajo, así podrían convivir jóvenes investigadores con profesores de experiencia, enriqueciendo, así, la vida académica. En este sentido, el artículo mencionado deja entrever la dureza del sistema de méritos implantado por el CONACYT, que solo otorga estímulos a quienes están en activo y la fragilidad de las universidades públicas que no cuentan con fondos amplios para el retiro.

En el trabajo de Suárez Zozaya (2016) adquiere mayor relevancia el tema de la configuración actual del trabajo académico y de investigación al relacionarlo con el llamado capitalismo académico que ya esbozamos en párrafos anteriores (Fernández, 2009) (Ibarra Colado, 2002). Este concepto fue acuñado por Sheila Slaughter y Larry Leslie en *Academic Capitalism* (1997). En esta obra se propuso analizar el surgimiento del *capitalismo académico* a partir del reconocimiento del crecimiento de los mercados globales, el desarrollo de políticas nacionales centradas en la investigación aplicada y la innovación, la reducción del monto de subsidio directo del Estado a las instituciones públicas, y el incremento de los vínculos de los académicos con el mercado y la industria (Ibarra Colado, 2002).

En el capítulo 2 se profundiza sobre este concepto, por ahora solo cabe mencionar que los contextos actuales de la investigación en México están relacionados con esta nueva forma de entender y hacer el trabajo científico; los indicadores de calidad y los niveles de producción a los que están constreñidos los investigadores mexicanos obedecen a una serie de políticas que datan de 20 años atrás y están adquiriendo mayor preponderancia en estos últimos decenios, no sólo en México sino en la ciencia global.

En este punto habría que hacer una digresión para incorporarse al debate que plantea Vessuri (2013) sobre el modelo de ciencia central y periférica y sus impactos en la generación del conocimiento. Habría que discutir si, efectivamente, existe una ciencia central y otra periférica o si acaso existe

eso llamado “Sur global” puesto que la ciencia actual tiende a ser *globalizada*. En este sentido, el “Sur global” opera más como un *instrumento analítico* que como una región geográfica y cultural bien delimitada. El Sur global es una categoría que sirve para hacer frente al globalismo en tanto *ideología*, pero no implica necesariamente una realidad empírica. Beck ilustra este fenómeno con África. En la argumentación de Beck (2019), el continente africano es un concepto, una *idea transnacional* que se encuentra en muchos lugares y de distintas formas, tanto en las distintas regiones europeas, americanas y dentro de la propia África como en las representaciones de los individuos. Así, el Sur global es una *representación ubicua* que se manifiesta de diversas formas, como una suerte de “comunidad imaginaria” que permite posicionarse frente a procesos globales reales e inminentes (p.51).

Las antiguas divisiones dicotómicas entre Primer y Tercer Mundo, entre Desarrollo y Subdesarrollo, entre Norte y Sur, obedecían a relaciones de dependencia económica innegables, pero también a enfrentamientos ideológicos entre políticas neoliberales y políticas sociales. Sin embargo, siguiendo a Beck, las realidades sociales muestran que el primer mundo está contenido en el segundo y tercer mundos, así como el segundo y tercero están contenidos en el primero. “El centro y la periferia no se descomponen en continentes separados, sino que se encuentran y contradicen conflictivamente en circunstancias entremezcladas de varios órdenes tanto aquí como allá” (Beck, 2019). Esto no quiere decir que las desigualdades, las asimetrías, las dependencias entre diversas regiones no existan, sino que es difícil delimitar sus fronteras de forma precisa como lo hace la categoría de Sur global. Dentro del Sur hay primer mundo y dentro del Norte hay tercer mundo, nos dice Beck.

Desde una perspectiva teórica, las categorías dicotómicas no llegan al fondo de la complejidad cultural ni política actual. Dice Weidemann (2016) “they perpetuate the simple contrast of West and East that European colonizers used to create fundamental distinctions between “us” and “they” and to justify colonial rule. Using this dichotomy contributes to an essentialist view of collectives that (wrongly) implies homogeneity on both sides” (p. 68). Es decir, la visión dicotómica, ya sea Este-Oeste, Norte-Sur, Desarrollo-Subdesarrollo reproduce visiones colonizadoras, en vez de constituirse como un punto de crítica certero,

al negar las diversidades dentro de cada colectividad y al oscurecer las inequidades internas de cada región.

En el caso de la ciencia, la globalización también ha afectado no solo la recepción de la misma sino ante todo su producción. Como apunta Vessuri (2013) “la globalización comienza a reducir el prestigio de las teorías sociales desarrolladas en Europa y Estados Unidos de América y ayuda a elevar el pensamiento intelectual de otras regiones al mismo tiempo que genera anomalías con respecto a teorías y conceptos en Occidente” (p. 216). La ciencia, en el llamado Sur, tiene ahora mayores probabilidades de contrarrestar la ciencia hegemónica y de convertirse en un interlocutor válido en los ámbitos teóricos.

Esto no es debido a una “epistemología del sur” sino a dos factores: primero, a la parcialidad e insuficiencia de las categorías tradicionales de dar cuenta precisamente de los efectos transnacionales de la globalización y el segundo, la matriz intelectual común en la que son formados los científicos en las universidades. En este sentido, la ciencia hegemónica, no entendida como la ciencia producida en Europa o en Estados Unidos, sino entendida como una ciencia parcial que ignora otras alternativas conceptuales y metodológicas, es desafiada por otros actores productores de conocimiento.

Por ello, la importancia de hacer una discusión del panorama de la investigación en México tiene dos propósitos: por una parte, revisar el estado del campo científico mexicano en relación con el paradigma global de ciencia con algunos datos para ubicar en qué condiciones se está haciendo ciencia en México, cuál es el impacto (FI)² a nivel mundial de las investigaciones mexicanas y cuáles son los indicadores de producción científica; y por otra parte, contextualizar también los lineamientos estructurales específicos bajo los cuáles los investigadores realizan su trabajo. La revisión de los estatutos y regulaciones de instituciones como el CONACYT y el SNI, por ejemplo, nos proveerá del marco de referencia para construir una hipótesis de trabajo.

² El (FI), Factor de Impacto, es un índice utilizado en la actualidad para evaluar entre otras cosas a los investigadores, determinar apoyos a la investigación, determinar promociones académicas, evaluar la investigación por instituciones, por áreas, países, regiones, etc.

Con lo dicho hasta aquí, es conveniente comenzar a perfilar nuestra hipótesis. Desde que Merton (1987) hiciera las primeras críticas a un modelo de ciencia distanciado de las problemáticas sociales más urgentes y propusiera, en el contexto de la posguerra, la necesidad de otorgar a la ciencia una vinculación positiva con la sociedad mediante un *ethos* científico que incluyera el universalismo, el comunismo, el desinterés y el escepticismo como los pilares de una comunidad científica ajena a los vaivenes políticos e históricos, y que tuviera como objetivo principal la producción de una ciencia objetiva, neutra y progresiva, sensible a los problemas de la sociedad, no ha dejado de existir polémica en definir cuáles son los marcos institucionales en los que debería producirse la ciencia.

Kuhn (1993) y posteriormente los constructivistas y el Programa Fuerte de la Sociología de la Ciencia, pusieron el énfasis en las condiciones sociales e históricas de la ciencia, en el relativismo de sus prácticas y conocimientos, así como en el papel activo de los científicos en la creación científica. Cuando se habla del papel activo de los científicos incluye no sólo sus prácticas cognitivas sino también las prácticas políticas, sociales y económicas que intervienen en la producción de la ciencia. Es decir, la comunidad científica se ha convertido en un campo de lucha y disputa por los bienes que se juegan en dicho campo (prestigio, recursos económicos, redes de investigación, puestos y cargos universitarios, etc.).

Teóricos actuales, como Archer (2009), propone un análisis de la ciencia no en los términos de las teorías precedentes, incluida la de Bourdieu, a las que considera insuficientes, ya que otorgan un peso preponderante, ya sea a la estructura normativa, o ya sea al agente como en el constructivismo o en el programa fuerte o ya sea a conceptos sintéticos y aglutinantes como la *estructuración* de Giddens o el *habitus* de Bourdieu.

Archer se coloca en la disyuntiva, entre la agencia y la estructura, y aporta una perspectiva que vincula ambas dimensiones y que además cambia las reglas del juego; ya no se trata de cumplir una función en un sistema meritocrático o de luchar por una posición sino del establecer un juego mutuo entre la estructura y la agencia y sus mutuas influencias, integrando una

perspectiva temporal que permite identificar los cambios sociales. Es en esta perspectiva donde nos insertamos para hablar de estrategias de posicionamiento en el campo científico mexicano.

Proponemos como premisa que *los agentes, en el ámbito científico, despliegan estrategias instrumentales (redes, productividad, trayectorias) derivadas de los marcos normativos institucionales que condicionan la acción, y que les permiten maximizar sus recursos y calcular los beneficios y desventajas.* Ahora bien, ¿Cuál es la lógica de que los científicos, ante un campo que exige la disputa, desarrollen estrategias instrumentales, entendidas estas como elecciones racionalistas, utilitarias y centradas en intereses particulares? Las estrategias instrumentales, más allá de tener implicaciones negativas en la producción científica, como más adelante se explicará, y más allá de promover la emergencia de una clase científica, es decir, de una élite que coopta los recursos, lo que provoca es la reproducción de estructuras sociales y económicas que favorecen lo que Mills (1985) llamaba el *ethos* burocrático.

El *ethos* burocrático obstruye la ciencia artesanal, creativa, innovadora y osada por una ciencia normal, en términos de Kuhn, que solo reproduce los temas que ya están preestablecidos, y que además dependen de esquemas burocráticos como los financiamientos, las becas, la evaluación con índices de productividad y la formación de recursos humanos. Ello aunado a la excesiva predominancia de los métodos susceptibles de ser reproducidos en masa, ante los cuales solo se requiere de un manual y de una replicación instrumental que permita su ejecución eficaz.

El problema, así, de las estrategias instrumentales se engarza con unas condiciones por encima de los agentes y que lejos de coaccionar, incitan, mediante un sistema de beneficios pecuniarios y simbólicos, una competencia interna por las posiciones más selectas del campo. Estas condiciones de competición provienen de un capitalismo académico que se ha exacerbado en los últimos veinte años y se ha intensificado en nuestro país debido a nuestras propias condiciones económicas y sociales.

La hipótesis completa sería la siguiente: Las condiciones que ha instaurado la competencia académica en el campo científico global incita a los investigadores mexicanos a desarrollar estrategias instrumentales para posicionarse en el campo científico, lo cual ha tenido un efecto negativo en la producción científica, además de favorecer la formación de una élite científica y de contribuir a la reproducción de un ethos burocrático.

Podemos respaldar la hipótesis asumiendo que la acción de los individuos, en el campo científico, es una acción racional en la que queda poco espacio para la acción subjetiva (Alexander, 1992), es decir, las acciones de los investigadores, en el campo científico, están correlacionadas con factores externos, ya sea en forma de estímulos o sanciones, que orientan sus objetivos y sus estrategias.

Este planteamiento de la hipótesis en forma *negativa*, es decir, asumiendo una acción instrumental por parte de los investigadores en la que existe poco espacio de libertad, obedece al objetivo de revelar cuáles son los motivos y las representaciones detrás de las acciones. Asumimos una epistemología de la sospecha que, contraria a las perspectivas que niegan los mecanismos coactivos y estructurales, busca indagar, en línea con la teoría crítica de la sociedad, los condicionamientos sociales y económicos que subyacen a la acción individual.

Toda sociedad es vivida como coacción, dice Adorno (1979), y en ese sentido, la indagación de esas coacciones que posiblemente los individuos no reconozcan o incluso no sean sentidas como tales en tanto han sido incorporadas en forma de normas y representaciones durante formación científica, podemos revelarlas mediante el análisis crítico de la acción. “La teoría de la sociedad debería trascender las evidencias inmediatas en busca del conocimiento de su fundamento en la sociedad y preguntarse por qué los hombres siguen desempeñando un rol” (Adorno, 2010, p. 13). Es decir, ¿Por qué los hombres y mujeres siguen desempeñando el rol de científico, incluso cuando ese rol es experimentado de manera problemática y coactiva?

Ahora bien, existe otra forma de ver la problemática anterior. Para Lamont (2009) los investigadores construyen el acuerdo a pesar de sus

diferencias y críticas. Aun cuando este consenso es frágil, para Lamont, la evitación del conflicto está por encima de cualquier diferencia, es decir, *salvar la cara*, en términos de Goffman, es un móvil fundamental que rodea el disenso y coadyuva al consenso.

Más adelante retomaremos la idea de “salvar la cara” y las implicaciones del *self* en la construcción del acuerdo, por ahora cabe resaltar que la postura de Lamont, que tiende a un pragmatismo académico, evita profundizar en los conflictos y las relaciones de poder que subyacen en el campo científico. En búsqueda de un objetivo pragmático situacional y funcional, los investigadores, según Lamont, *suspenden* sus intereses personales y valoran más el respeto y la “soberanía disciplinar” de los científicos para dejar que las reglas se impongan sobre lo personal (p.153). El problema que observo en esta postura es la carencia de una dimensión de poder y del conflicto, que si bien pudiera resolverse de manera pragmática o gestionarse institucionalmente, estas salidas tienden a ocultar el efecto negativo del poder en las relaciones sociales dentro del campo científico, además de que también carecen de una ontología social, es decir, tanto el pragmatismo como el institucionalismo no parten de una idea de lo social sino que lo social se “enmarca” en cada situación y dura lo que dura la interacción, de tal manera que se niega la posibilidad de comprender una estructura social previa y externa a los sujetos que coacciona o dirige la acción de los agentes.

Contrariamente, la hipótesis negativa parte de una concepción de lo social como algo dado. Es decir, significa que las acciones de los individuos, en este caso, las de los investigadores, están enmarcadas en una serie de coerciones provenientes del exterior que producen fuertes tensiones entre la identidad científica y los requerimientos más subjetivos del yo. Sin adentrarse en cuestiones psicológicas (que no están por demás si atendemos a los numerosos testimonios de estrés y “fatiga” en los que viven los investigadores e investigadoras en general),³ las *tensiones* entre las necesidades racionales-instrumentales y las morales-axiológicas producen programas de acción en los

³ Afirman Muñoz García y Sánchez Sozaya (2016) que los investigadores “trabajan demasiado y están cansados” pero no explicitan los fundamentos empíricos para una afirmación así.

cuales los investigadores despliegan sus estrategias dentro del campo científico.

Trayectorias: entre lo personal y lo profesional

Un aspecto a considerar al momento de analizar las estrategias de posicionamiento de los investigadores son las trayectorias que se enlazan en un proyecto de vida y en una carrera profesional. El punto a analizar es si los proyectos de vida están conectados con una carrera profesional en la investigación y cómo esta constituye una ruta de crecimiento personal. Resulta imprescindible observar en qué medida se desarrolla una trayectoria de vida, con sus sinuosidades, imprevistos y espirales, en función de una carrera profesional o viceversa. De qué forma se ajusta una trayectoria académica a los vaivenes de la vida. Las trayectorias académicas no son lineales, sucesivas y ejemplares, existen alteraciones que desvían, re-direccionan, difieren o incluso cancelan un proyecto educativo.

Pensemos en un factor común a las trayectorias académicas: las movilidades locales e internacionales. En este punto proponemos tipificar tres tipos de movilidad científica bajo las cuales podemos explorar las trayectorias de los investigadores y su relación con las carreras profesionales. La primera sería una *movilidad por estatus*, que, de acuerdo con O'Reilly (2012) se definiría como una traslación internacional, pero con diferencias cualitativas que no encontramos en la migración tradicional debido a que la noción de movilidad está atravesada por factores como el estatus, el capital económico y cultural, el tiempo y los lugares de asentamiento, así como la clase social; la movilidad por estatus es un tipo de migración, pero sin los estigmas sociales ni la carga denostativa de la migración tradicional (p.63).

En efecto, la movilidad, como la presenta O'Reilly (2012), difiere de una migración tradicional por estar motivada por otros factores que obedecen a criterios de índole cultural y de clase. Aunque habría que distinguir una movilidad o estancia internacional anclada en un momento de la carrera profesional de una migración, por ejemplo, por motivos laborales o de mejora económica. En ese contexto sí podríamos decir que dentro de las trayectorias académicas hay migraciones, ya sean locales o internacionales, que se

configuran dentro de un proyecto de vida de mayor alcance, e incluso son parte de imaginarios familiares que conciben el proyecto de realizar una carrera profesional académica que posibilite llevar a cabo una movilidad laboral permanente. En este sentido, las movilidades funcionan como procesos de desarrollo familiar y de proyectos a largo plazo. Incluso, las movilidades no obedecen a una necesidad imperiosa material sino a una empresa en la que el individuo migrante es elegido y preparado para asumir ese rol (Quesnel, 2005). Es probable que se conciban proyectos académicos familiares en los cuales algún miembro sea “preparado” para migrar, pero no en términos de necesidades económicas como en la migración tradicional sino en términos de capital cultural *puesto en movimiento* como indicador de estatus.

La investigación de López Ramírez (2015) analiza la decisión de estudiar un doctorado en México o en el extranjero como la confluencia de diversos capitales adquiridos al interior de los contextos familiares. La investigación plantea que la decisión de los estudiantes de posgrado de estudiar fuera del país o de realizar estancias internacionales se articula desde la acumulación de tres capitales: un capital cultural que ha sido incorporado mediante viajes previos, ya sea de forma turística o laboral que permite la adquisición del dominio de idiomas extranjeros y los hábitos propios que se producen con el contacto con otras culturas; implica también contar con un capital económico suficiente para movilizarse fuera del país y con un capital social construido a través de contactos o familiares que se encuentran en el extranjero. La conjunción de estos capitales le otorga a la autora la capacidad para formular el concepto de *capital viajero*, mismo que se pone en marcha al momento de decidir estudiar en el extranjero.

La hipótesis de dicha investigación es que existe una *predisposición viajera* asociada a una posición social que se cultiva al interior de las familias y que se desarrolla con la experiencia de viajes previos, dominio desde la juventud de otros idiomas y cierta independencia del individuo respecto a los valores tradicionales de la “familia muégano” y de la permanencia en el lugar de origen. Desde esta perspectiva, las movilidades internacionales emergen como una práctica común de clase y que es distintiva, más allá de las preferencias, gustos y deseos de “viajar” individuales. Esta determinación de

clase restringe a quienes no han sido socializados en la cultura viajera, además de las limitantes económicas y lingüísticas propias del ambiente socioeconómico en el que se encuentran inmersos. Por ello podemos hablar de una movilidad por *estatus*, en la que importan más las prácticas distintivas de clase que la formación académica estrictamente.

El segundo tipo de movilidad estaría relacionada con necesidades económicas y laborales, comúnmente conocida como *movilidad brain drain*. La migración altamente calificada es un fenómeno de ya larga historia, estudiado con suficiencia y que recientemente ha cambiado el enfoque con el que se le ha abordado. Tradicionalmente, el *brain drain* estaba relacionado con las teorías migratorias del *World System*. El problema es que estas teorías se basan en aspectos macro estructurales en los que el individuo, es decir, el sujeto migrante, no es percibido en su complejidad o solo es analizado en términos económicos. Las teorías del *World System* tienen fuertes componentes ideológicos ya que basan su enfoque en las relaciones de dependencia entre los Estados capitalistas prósperos y los Estados colonizados o dependientes del capital. Estos enfoques desechan por completo la capacidad de agencia y de subjetividad del migrante (O'Reilly, 2012, pp 44-45).

Las migraciones de tipo económico se pueden también relacionar con lo que se ha denominado capitalismo académico (Fernández, 2009), (Ibarra, 2002), esto es, con relaciones asimétricas y jerárquicas entre las naciones. La ciencia y el conocimiento, como cualquier otro producto humano, están inmersos en un mercado y tienen un valor de uso, el cual es determinado por los países centrales que dominan la producción científica. En este sentido, las migraciones tradicionales Sur-Norte son propias del *brain drain*, aunque, como expliqué más arriba, esta configuración ha cambiado y las nuevas geopolíticas han propiciado migraciones altamente calificadas Sur-Sur o Norte-Sur, como lo muestran recientes estudios sobre las diásporas (Izquierdo y González, 2022).

Pero también dentro de las movilizaciones por motivaciones económicas o laborales se encuentran las pequeñas migraciones internas que se dan entre estados y ciudades de un mismo país. Es por ello que el concepto de *brain*

drain ha caído en desuso puesto que aun reconociendo un capitalismo académico y una jerarquización entre central y periferia, cada vez son más frecuentes movi­lidades horizontales enmarcadas en el contexto de lo que se ha denominado la *tierra plana* (Friedmann, 2005). La tierra plana es una etapa tardía de la globalización conectada a través de Internet y las redes sociales que permite la circulación de información de forma instantánea “nivelando” lo desigual. El asunto es que esta *nivelación informática* también *nivela* a los individuos convirtiéndolos en una masa homogénea, pero “bien” informada porque todos consumen los mismos contenidos.

En el caso de las movi­lidades de los investigadores podemos inferir que más que una *fuga de cerebros*, hay una *circulación de cerebros* (*brain circulation*), que lo mismo se mueven hacia el sur que hacia el este o el oeste, de acuerdo con los particulares proyectos de vida y necesidades laborales.

El tercer tipo de movi­lidad que identificamos es la *movi­lidad por exilio*. Desde la Segunda Guerra Mundial, las movi­lidades científicas por motivos políticos, en especial por persecución y desplazamiento forzado, han sido constantes. Se podría afirmar incluso que el siglo XX fue el siglo de los exilios. Los acontecimientos bélicos mundiales produjeron una fuerte movi­lización de poblaciones que salieron de sus países originarios en búsqueda no de una mejor vida sino de salvar la vida. Los exilios científicos más representativos fueron el exilio español en México (Lida, 2002), el judío alemán en E.U.A., y el soviético hacia distintas partes de América.

Hubo otros exilios de personas altamente calificadas menos conocidos pero que tuvieron un impacto importante en el desarrollo científico y académico en los países receptores como el argentino en México (Alfonso, 2016). Muchos intelectuales e investigadores, académicos y científicos migraron a México escapando del terror de la dictadura argentina. Dicha movi­lización produjo un intercambio fructífero en distintos ámbitos universitarios y escolares que se tradujeron en colaboraciones e influencias positivas para el desarrollo académico del país y para el propio desarrollo de los exiliados que encontraron oportunidades que les fueron negadas en su país de origen.

En suma, esta tipología de las movilidades científicas nos permite obtener una dimensión más compleja al momento de registrar las trayectorias de vida y su relación con las carreras profesionales. Es por ello que la propuesta en este trabajo es analizar las trayectorias de vida no como un método biográfico, subjetivo y denso en términos emocionales sino como una serie de movimientos objetivos y estratégicos que se concretan en acciones que se vinculan con la carrera profesional. Siguiendo la idea de Everett Hughes, sociólogo de la Escuela de Chicago, maestro de Erving Goffman y de Howard Becker, lo que buscamos es un “modelo que toma en cuenta tanto factores externos objetivos como son la estructura de oportunidades y las limitantes existentes, así como factores subjetivos tales como cambios en la percepción, motivación y deseos de cada individuo” (citado en Barros, 2017, p. 139). Se trata de ver en qué punto se cruzan las trayectorias de vida de los científicos, con su carga de aspiraciones y deseos, con los factores externos que limitan, re-direccionan o cambian dichas trayectorias en función de un proyecto profesional.

Las investigaciones sobre trayectorias de académicos, investigadores y científicos representan un *corpus* muy amplio de análisis. Muchas de estas investigaciones tienen como objetivo principal la descripción de las trayectorias académicas o laborales de los investigadores para realizar muestras estadísticas que señalen los movimientos de los individuos dentro del campo científico. Estas movilidades se enfocan en los cambios inter-generacionales de los cuerpos académicos (Landesman, 2000) o en la conformación de campos disciplinarios (Gil, *et al.*, 1994), pero no nos muestran la intersección entre lo biográfico y lo social que venimos describiendo como objetivo de nuestra investigación.

Otras investigaciones sobre trayectorias, bajo enfoques cualitativos, registran la *experiencia* de realizar un posgrado y los motivos que impulsaron la toma de decisiones de jóvenes investigadores, pero, de igual forma que en las anteriores, no se percibe la interseccionalidad necesaria para dar una visión más compleja de una trayectoria. (Mendoza Rodríguez, *et al*, 2018)

Cabe anotar que en un trabajo previo donde analicé la formación de investigadores en ciencias sociales (López Jiménez, 2018), el tema de la trayectoria se abordó de manera muy superficial y solo en relación con las *motivaciones por y para* fenomenológicas, con lo cual se pretendió establecer un vínculo con la idea de Bourdieu sobre los “herederos” y el papel que juega el capital cultural en la elección y expectativas de la carrera científica. En esa tesis, la parte formativa, es decir, la parte *estructurante* del investigador-joven se articuló como el aspecto objetivo de la trayectoria, así como la experiencia fue el aspecto subjetivo de dicho proceso. Me parece importante hacer este paréntesis porque la propuesta de análisis de trayectoria en esta investigación también pretende cruzar aspectos objetivos y subjetivos, es decir, se trata de observar *las intersecciones de la trayectoria* en términos de deseos, expectativas, gustos, vocación, etc., pero a la vez registrar donde se tocan con factores externos, coercitivos y limitantes de oportunidad.

Otra perspectiva desde la cual se analizan las trayectorias académicas es en tanto mecanismos de reproducción social (García Salord, 2001). En este trabajo, las trayectorias son analizadas desde la categoría de Bourdieu de reproducción social, es decir, la autora plantea que gran parte de las trayectorias científicas obedecen a mecanismos de reproducción de los propios cuerpos académicos y a una lucha generacional en la que los fundadores heredan los espacios y las posiciones produciendo dimensiones de indeterminación, verticalidad y discriminación.

Me parece que la autora reflexiona sobre temas que son relevantes, pero no los profundiza y queda el análisis muy general, cuando se requeriría de un hilar más preciso. Por ejemplo, categoriza a tres generaciones de académicos nombrándolos coloquialmente como los Nadie, los Alguien y los Niños Mimados; cada una de estos grupos representa una generación histórica en la que los Nadie son los fundadores, los primeros profesionales que lograron desprenderse de un pasado rural, provincial y limitante y que se extiende desde la Revolución Mexicana hasta el Desarrollo Estabilizador; el segundo grupo, el de los Alguien son los ciudadanos que, provenientes de la capital, se insertan de forma más flexible y directa en los espacios académicos y universitarios, que es el periodo del Desarrollo Compartido y el auge petrolero; y la última

generación, la de los Niños mimados o herederos, quienes reciben todo el privilegio familiar acumulado y constituyen lo que la autora llama “camino de la excelencia”.

La tipología de la autora, cabe precisar, es más heterogénea que lo esquematizado aquí, ya que los tres momentos históricos son atravesados por diversas trayectorias, orígenes y posiciones que conforman una gran diversidad en la formación de los grupos académicos. Sin embargo, me parece que la tipología permite observar líneas de reproducción social muy claras y que incluso se insertan en contextos históricos delimitados. Ahora, la diversidad y heterogeneidad de las trayectorias, la convivencia y mezcla de las distintas trayectorias producen tensiones que la autora nombra como verticales y discriminatorias.

La desigualdad de orígenes, trayectorias y posiciones implica que se generen *distinciones* dentro de los grupos académicos, así como diferentes destinos. La autora nos muestra como un Alguien, por ejemplo, tiene una trayectoria más interrumpida que la de un Niño mimado, lo que repercute en que la posición final sea de rango inferior o periférico dentro del campo académico que la del privilegiado, que logra un camino llano, y que alcanza la consolidación de manera más rápida.

En resumen, podemos aseverar que gran parte de las trayectorias académicas se encuadran en procesos de reproducción social dentro del campo académico, son *estrategias* que las familias o los individuos emplean para perpetuar una condición social. El tema a destacar es que el concepto de reproducción social deja fuera una dimensión que igualmente entra en juego dentro de las trayectorias y que propongo llamar *transgresión social*.⁴ Con esta idea podemos ver *otros casos* que se salen de la tipología mencionada de García Salord (2001) y define a quienes, contra todo pronóstico, rompen con los esquemas de la reproducción social y se convierten en agentes productores

⁴ La idea de transgresión la utiliza Foucault (2001) para describir “el juego de los límites y su superación”. En términos sociológicos, una transgresión social sería atravesar los límites impuestos por un orden social a los sujetos, ya sean estos límites de clase, etnia, raza o género.

de un camino original y autónomo, que no pretende reproducir una condición social sino superarla.

Tal vez el trabajo sobre trayectorias de investigadoras argentinas y los estudios de género de Blanco (2016) nos dé una idea más clara de lo que nos proponemos. En su investigación, Blanco analiza trayectorias de investigadoras y su elección del tema de género como especialidad. Blanco quiere saber por qué decidieron ese campo de estudio en específico y qué experiencias vitales, familiares, académicas o sociales las inclinó a decidirse en esa dirección. Blanco relaciona aspectos subjetivos como la experiencia biográfica con aspectos objetivos como el campo de los estudios de género. El tema es cómo llegaron las investigadoras a ese espacio intelectual, y lo incorporaron no solo a su trayectoria académica y profesional sino a su vida puesto que las entrevistadas también son activistas.

En conclusión, lo que propone el texto de Blanco, y que suscribimos para nuestros propósitos, es comprender el *devenir científico* a través de las trayectorias y no describirlas solo como epifenómenos, es decir, no tratar a las trayectorias como un aspecto separado o independiente de un fenómeno social principal.

Dicho de otra forma, hay que ver a las trayectorias como una *construcción estratégica* que se desarrolla y confronta de manera continua con la realidad y que se va reconfigurando o actualizando de manera simultánea. Lo dice de manera muy contundente una de las investigadoras argentinas entrevistadas por el autor: “los que estudiamos sociología llegamos ahí porque queremos comprender qué nos pasó en la vida. Y fue eso. Yo no entendía por qué de chica tenía plata y de un momento para otro dejé de tenerla” (Blanco, 2016, p. 733).

Del *homo academicus* al *homo investigator*

Un problema importante al que se enfrenta un investigador interesado en estudiar el “mundo académico” y, en general, a “los académicos” consiste en definir precisamente ¿qué son los académicos? O, mejor dicho, ¿quiénes son los académicos? En efecto, desde los trabajos pioneros que se han realizado

en este tema, en particular el de Bourdieu, *Homo academicus* (1984) hasta los más recientes como el de Lamont (2009) *Cómo piensan los profesores*, el término académico se utiliza de manera equívoca y difusa.

En las investigaciones realizadas en México ocurre algo similar, el término *académico* se utiliza para designar un grupo tan amplio de personas, funciones, actividades, cargos y grados que, analizadas con más detalle, manifiestan más diferencias que semejanzas. Incluso los pioneros del tema como Gil Antón (2009), García Salord (2001), Landesman (2000), Suárez Zozaya y Muñoz García (2016) asumen el vocablo sin matizar ni distinguir las contradicciones que se hallan dentro de un término tan añejo y común.

Por lo anterior, en este apartado nos abocaremos a lo que Bourdieu (2018) denomina la crítica de la sociología espontánea y, en especial, al uso de palabras heredadas que se traslapan al discurso científico sin un previo análisis de las mismas, produciendo la repetición o la reproducción de ideas preconcebidas, cargadas con valores y visiones del mundo reificadas que a veces son indetectables para el investigador. Asumir una palabra con las cargas que una tradición ha puesto en ella sin tratar de identificar esos pesos, se convierte en un fardo para la investigación científica. Las palabras longevas, de origen ancestral, son palabras casi sagradas porque han resistido los cambios culturales y han permanecido en el imaginario social con tal fuerza que no se cuestionan (Grijelmo, 2002). En este sentido, el prestigio y el abolengo de las palabras son muy efectivos en los discursos políticos, en la publicidad y en los *mass-media*, no así en el lenguaje científico, que precisa de un mayor control de los conceptos y de la eficacia analítica de las palabras. Los conceptos son palabras que encierran niveles de abstracción distintos y pertenecen regularmente a un autor, por lo que el tratamiento analítico que se les debe dar difiere del tratamiento a una prelación lingüística, de tal forma que la palabra *académico* y sus derivados me resulta problemática para utilizarla como categoría de análisis. Así, desde la perspectiva de Durkheim, el término académico es una prelación que hay que dilucidar.

Sin remontarnos a la Antigua Grecia y a los platónicos, la palabra *academia* ha gozado de un prestigio inherente a la actividad intelectual y

profesoral desde hace siglos, ha sido el distintivo entre los legos y los eruditos, entre los sabios y el vulgo, entre los privilegiados y los marginados; el académico ha sido el maestro y el guía y ha fungido como una promesa de civilidad y saber, sin embargo, también dicho término se ha cargado de connotaciones negativas desde las cuales los críticos de cierto *establishment* se han diferenciado y han elaborado teorías en contra de lo académico, en el cual han visto a un sector que ostenta un manto de sacralidad y sapiencia que lo ha desconectado de la vida real del mundo y lo ha instaurado en una élite ciega a las necesidades de la sociedad, e incluso, para ciertos sectores culturales, como los literarios y artísticos, lo académico se relaciona con valores coercitivos y restrictivos que lo hacen un sector rígido, limitante y presuncioso.

En un nivel más empírico, lo académico es una representación que se relaciona con ciertas actividades intelectuales y funciones profesionales realizadas por grupos sociales insertos en los ámbitos científicos y universitarios. En la sociología espontánea, la percepción nos orienta a que todos compartimos o asumimos el mismo significado cuando hablamos de lo académico. Cuando escuchamos la palabra académicos nos representamos a unos individuos dedicados a tareas científicas, intelectuales y de docencia que laboran en un espacio universitario. Sin embargo, debido a la gran expansión del campo universitario en los últimos 30 años (Gil Antón, 2009) no podemos utilizar este término sin precisar a qué o a quiénes nos referimos cuando hablamos de los académicos.

Para Suárez Zozaya y Muñoz García (2016) lo académico es una profesión, aunque no queda muy claro por qué es una profesión, en tanto usan una noción muy general para designar diversas actividades. Lo mismo ocurre con Gil Antón que define lo académico como un “oficio con *ethos* diversificados de manera aguda” (Gil Antón, 2000). Tampoco Gil Antón explica en qué consiste el oficio de académico ni explicita cuáles son esos *ethos* “diversificados de manera aguda”. Este tipo de definiciones son muy *ad hoc* para evadir el punto central de la discusión: que no hay un acuerdo sobre qué es lo académico y cuáles son sus fronteras tanto funcionales como

profesionales; no queda claro si es una profesión, un oficio, una función, un cargo, una actividad o todas a la vez.

Por otra parte, a la pregunta ¿Quiénes son los académicos? los autores mencionados tampoco precisan la respuesta. En su artículo curiosamente titulado *¿Qué pasa con los académicos?* Suárez Zozaya y Muñoz García (2016) intentan responder a la pregunta mostrando una serie de aspectos conflictivos que se han manifestado en el ámbito de la actividad académica, desde la llamada “meritocracia” del Sistema Nacional de Investigadores hasta el problema de las jubilaciones. Aunque el artículo tiene líneas de investigación que sería interesante explorar con más detenimiento, me parece que se queda en un panorama muy limitado de los muchos conflictos que hay en el ámbito llamado académico. Uno de esos conflictos es el que estamos tratando en este apartado, ¿Quiénes son los académicos? ¿Qué es lo académico? este conflicto teórico es evadido o respondido de manera apresurada y tautológica. Estos autores definen a los académicos de la siguiente manera:

Definimos como académicos a aquellas personas que trabajan como profesores o como investigadores en una institución de educación superior. En algunos casos, estas instituciones incluyen estudios de bachillerato y de preparatoria y, cuando es así, los profesores de este nivel formativo quedan incluidos en nuestro universo de estudio. Entendemos que acotar la profesión académica al mundo de las instituciones de educación superior tiene un carácter restrictivo, pero la razón que explica la limitación estriba en nuestro interés por centrar el análisis en el mercado laboral y en los trabajadores académicos de las instituciones que ofrecen estudios de licenciatura o posgrado en México (Suárez Zozaya y Muñoz García, 2016, p. 4).

De acuerdo con la definición anterior, la razón por la que los académicos son exclusivamente los profesores e investigadores que laboran en una institución de educación superior es por su relación con el mercado laboral, pero no especifica en qué aspecto del mercado laboral, o ¿acaso los profesores de los niveles educativos básicos o medios no tienen relación con el

mercado laboral? Cabría añadir a esta definición si los profesores de las universidades privadas de cualquier tipo son también académicos o solo cierto tipo de universidades privadas, donde se hace investigación, por ejemplo. Y qué pasa con los centros de investigación, ya sean públicos o privados, en cuyos espacios se realizan labores de investigación y docencia, ¿son también académicos? Y los profesores de universidades profesionalizantes ¿son también académicos o sólo las universidades científicas? Y los profesores por asignatura o los de educación media superior a qué gremio pertenecen, ¿son también académicos, o son solo *profes*?

Lo cierto es que esta definición deja ver un sesgo elitista que no es reconocido todavía por quienes se dicen académicos (los propios autores del artículo) y no permite ver las relaciones de desigualdad que se generan dentro de los espacios universitarios entre quienes ostentan los títulos mayores de doctor o de investigador y quienes se dedican solo a la docencia, incluso siendo doctores. Además de que dicha asimetría se recrudece entre las propias instituciones universitarias dando un total privilegio a las universidades científicas antes que a las formativas:

Profesión académica y profesión científica han venido a confundirse e intercalarse, tanto en las prácticas socialmente instituidas en las universidades como en los sentidos dados por los actores. Por cierto, ello refiere más bien a un ideal relativamente elitista de la vida académica más que a una estricta descripción de su contenido actual. Por una parte, es obvia la amplia diferenciación entre universidades en el desarrollo de la función de investigación; por la otra, las distintas disciplinas científicas dan cuenta de estilos diferentes en la articulación de funciones universitarias (Vaccarezza, 2007, p. 16).

Gil Antón (1997) abona un poco más de complejidad en la definición de lo académico y propone una tipología de los académicos basada en una encuesta que realizó hace más de 25 años. Aunque los datos son obsoletos, lo interesante del artículo es que brinda un panorama del proceso de expansión del campo académico, yo diría profesoral, de la educación superior en México.

En este panorama Gil Antón hace una tipología de los académicos y propone tres tipos: el *investigador*, el *docente* y el *profesional*. Cada uno de estos tipos está orientado a una actividad predominante cuyos ingresos están estrechamente relacionados; así, el académico investigador está centrado en la publicación y la investigación, y poco en la docencia; el académico docente está inmerso en las actividades profesoras y tiene poca o nada intervención en la investigación y el académico profesional cuyas actividades centrales pecuniarias no dependen de su actividad docente sino que sus ingresos mayores provienen de su actividad de funcionario, de cargos y puestos, y sólo “da clases” como complemento o por gusto.

Pese a que la tipología es muy básica, permite observar las dificultades que Gil Antón detecta, como las detectaron también Suárez Zozaya y Muñoz García (2016) al momento de definir a los académicos. Sin embargo, la tipología, veinte años después, sufre limitaciones. Los académicos, ampliando el término, pueden abarcar otras formas de relacionarse con el mundo universitario. No sólo a través de la investigación o de la docencia se puede *distinguir* alguien como académico, actualmente existen funciones muy especializadas dentro de los espacios universitarios que son realizadas por personal docente o con posgrados académicos. Podemos mencionar a gestores, administradores, técnicos laboratoristas, funcionarios, evaluadores, coordinadores, editores universitarios, divulgadores de la ciencia e incluso a autoridades universitarias como parte del gremio académico. Es decir, de acuerdo con Gil Antón, efectivamente, los académicos desempeñan *diversos ethos*, aunque preferimos la denominación de *diversos roles*, que son asumidos por necesidad económica o como estrategia para posicionarse en el campo.

Ahora bien, este tipo de categorías no son nuevas, sino que, desde tiempos de Merton (1990), se han tipificado las diversas funciones o papeles que desempeña un científico. Así, Merton explicaba cuatro funciones básicas: investigador, docente, administrador y evaluador. Por todo lo anterior, debemos alertar la vigilancia epistemológica cuando hablamos de “los académicos” porque podemos estar hablando no solo de actores sociales sino de funciones muy distintas que son desempeñadas por un mismo individuo y que pueden ser

complementarias o no a una identidad científica, y pueden tener distintas posiciones en las prioridades de cada sujeto.

En suma, lo académico es un concepto equívoco, que produce un conjunto de tensiones con otros roles o funciones dentro del espacio universitario, y además está asociado, en las representaciones sociales, al trabajo investigativo y científico en detrimento del aspecto docente, que es central en las políticas universitarias, y que es un requisito de las labores de los profesores investigadores de tiempo completo (PITC). La tendencia de las investigaciones empíricas es utilizar el término académico en bloque y referirse a un grupo profesional sin matizar ni distinguir las diferencias de su actividad profesional.

Las aportaciones del propio Gil Antón (1997), (2009), como las de otros investigadores como Di Bello (2018), Landesman (2000), Lamont (2015) e incluso el propio Bourdieu, encuentran dificultades al momento de diferenciar lo académico de otras formas de actividad universitaria o científica. Aunque Bourdieu sí hace distinciones, me parece que es necesario realizar demarcaciones más claras para calibrar los conceptos que se utilizarán, de lo contrario, se corre el riesgo de caer en lo que Mills (1985) llamaba el empirismo abstracto, en el que la atención se centra únicamente en los aspectos metodológicos evadiendo análisis teóricos y conceptuales más precisos.

La mayoría de los artículos mencionados carecen de guías teóricas definidas por lo que omiten las definiciones y las discusiones teóricas para centrarse en los resultados, procedimiento muy propio del empirismo abstracto, que muchas veces trasladan los datos de otras investigaciones, que a su vez provienen de otras investigaciones en las que ya se ha perdido el elemento empírico originario de la investigación. Por ello, para esta investigación, partimos desde lo más elemental como es comprender que uno de los problemas del campo científico es su frontera difusa con lo académico, es decir, con los espacios donde se realiza la investigación científica que son predominantemente universitarios. Y por ello consideramos necesario hacer la transición *del homo academicus* al *homo investigator* para centrarnos en el *ethos* científico del investigador.

En 1984, Bourdieu publicó *Homo academicus* (2009). En este trabajo pionero, Bourdieu busca explicar el cambio que se vivió en Francia después de Mayo del 68' respecto a la vida universitaria y a la configuración del gremio académico. Bourdieu hace un corte antes y después del 68' que identifica como un momento de crisis de la educación superior, tanto en los imaginarios sociales como en las acciones y objetivos de este nivel educativo. La misión y visión tradicional de la educación superior francesa, elitista y escolástica, fue modificada por una universidad más democrática, liberal y abierta a la crítica y a la autocrítica. Es en estos años donde se gestaron los primeros movimientos anti-académicos, anti-escolares y anti-pedagógicos, y, sobre todo, fue un tiempo de apertura a las masas a la educación superior.

El acceso del gran público a las universidades francesas provocó una reconfiguración de las disciplinas y un nuevo orden jerárquico de las mismas. Al estilo de Augusto Comte, las disciplinas tradicionales que gozaban de gran prestigio como la filosofía y la filología fueron desbancadas por las ciencias duras; y las humanidades y las ciencias sociales se convirtieron en el receptáculo tanto de los rechazados de las carreras más técnicas como la medicina y las ingenierías, como de los disidentes de las clases medias que rechazaron seguir un camino profesional convencional.

En general, el libro de Bourdieu trata sobre esta nueva organización dentro de las universidades francesas, del surgimiento de nuevas élites y de la decadencia de las antiguas, así como de las nuevas luchas de poder entre los distintos centros y universidades de educación superior en Francia. La gran limitante del estudio es que está muy centrado en un contexto social e histórico particular, el francés del 68', y en las dinámicas de la vida académica de aquellos años. Para nuestra investigación, el *homo academicus* es más enriquecedor desde la parte metodológica, desde cómo Bourdieu construyó sus categorías de análisis, las cuales pueden ser de utilidad, por ejemplo, la división que hace Bourdieu entre profesores comunes y profesores con prestigio.

Aunque el libro no le hace honor al título en tanto que no presenta un *tipo ideal* que pueda ser comparado con otros espacios y contextos, es decir,

Bourdieu no nos presenta a un *homo academicus* en abstracto, a un espécimen genérico que nos pueda ayudar para entender a este nuevo grupo social y profesional que ha tenido y tiene una gran influencia en amplios sectores de las sociedades contemporáneas, sí nos da ciertas pautas metodológicas que pueden replicarse en contextos diversos, algunas ideas de análisis y reflexiones sugestivas para una posterior exploración, por ejemplo, la lógica de los intercambios académicos, la selección “natural” de los nuevos miembros o el *peso social* de unas instituciones universitarias frente a otras (Bourdieu, 2009).

Para efecto de nuestros objetivos, uno de los cuales consiste en la caracterización del investigador científico, y para definir por qué elegimos nombrar investigadores y no académicos a nuestros sujetos de estudio, recuperamos una distinción que hace Bourdieu entre dos tipos de capitales que entran en juego dentro del campo académico, a saber: el capital universitario y el capital científico. Ante la dificultad de delimitar lo académico y a los académicos, se hace patente la necesidad de hacer distinciones y crear tipos para poder ir acotando el elemento de análisis. Ya observamos que la categoría académicos es difusa por lo que se requieren instrumentos científicos para captar información relevante. Así, la creación de dos grandes modelos analíticos nos dará la vía de acceso a lo que queremos comprender.

La idea de dos grandes capitales dentro del campo académico es útil para observar la dinámica de poder dentro del campo y para definir cuál es el tema que a nosotros nos interesa resaltar, que es el del campo científico. El capital universitario se caracteriza por la ocupación de ciertas posiciones de poder dentro de la estructura universitaria, son todos aquellos académicos que por una serie de beneficios sociales y políticos han desarrollado una carrera dentro de las burocracias universitarias, ya sea a través de su presencia en consejos universitarios, direcciones, coordinaciones, juntas de gobierno, comités de evaluación, etc., posiciones que dotan de un poder importante dentro de las jerarquías universitarias porque muchas veces de ellos depende el acceso a plazas de investigación, a recursos financieros, a proyectos e incluso a los horarios de clase más disputados (Bourdieu, 2009, p. 114). La mayoría de las veces estas funciones se contraponen con la actividad

estrictamente científica, por lo que los privilegios del capital universitario suelen ser superiores a los del capital científico.

En cambio, el capital científico se basa casi con exclusividad en la actividad intelectual, las publicaciones, la dirección de investigaciones, la docencia y la formación de nuevos investigadores. El capital científico suele ser a largo plazo, desgastante y con muchas zonas de conflicto debido a los sistemas de evaluación y de reconocimiento entre los pares. El capital científico tiene su basamento en la autoridad intelectual, a diferencia de la autoridad formal del capital universitario, además de la forzosa necesidad del reconocimiento legítimo de los colegas del campo, que se objetiva en las colaboraciones, citas, menciones, publicaciones, participación en comités y jurados, etc. Así, entre estos dos tipos de capital es donde hay que encontrar a nuestros investigadores, o, mejor dicho, es en el cruce de los indicadores objetivos y las representaciones subjetivas donde hay que comenzar la exploración y el deslinde entre lo académico y lo científico.

En una investigación previa (López-Jiménez, 2018) con estudiantes de doctorado en CCSS, se llegó a la conclusión de que existía una mezcla y a veces una franca fusión entre un *ethos* académico y un *ethos* científico en la formación científica. Esto quiere decir que no queda clara la frontera entre la interiorización de un *ethos* científico o un *ethos* académico en los procesos formativos. Si bien la ciencia se ejerce en gran medida en los espacios universitarios, ello no implica una causalidad directa entre la *formación académica* y la *formación científica*, entendida esta como una formación orientada a la investigación, a la consecución de objetivos dentro la disciplina y a la participación en los sistemas de reconocimiento científicos entre pares, sino que, en general, tienden a mezclarse.

En el caso de las ciencias naturales, la investigación de Fortes y Lomnitz (1991) describió los procesos formativos en laboratorios universitarios, y aunque cada disciplina tiene sus especificidades, las autoras recuperan algunas nociones que me parece son propias de una matriz intelectual científica: aprender a plantear problemas, la relación tutorial, el trabajo en grupos de investigación, el aprendizaje verbal y escrito de la ciencia, la

disciplina y el rigor metodológico, aprender a cuestionar y a defender posturas, el desarrollo del pensamiento crítico. Estas cualidades que Fortes y Lomnitz (1991) distinguen en los procesos formativos del laboratorio son propias de una concepción científica más general, pero que no es privativa de las ciencias naturales, sino que también se pueden trasladar a las ciencias sociales. Dicho de otra forma, el viejo debate entre ciencias naturales y ciencias sociales queda zanjado en la interiorización de un *ethos* y una *praxis* científica con independencia de las especificidades de cada disciplina.

Fortes y Lomnitz (1991) no detectan la frontera difusa entre lo académico y lo científico, pero sí observan “condiciones adversas” en la socialización y en la interiorización del *ethos* científico, ello debido a la poca tradición científica de México, y de Latinoamérica en general, y a la tardía adquisición, en el mejor de los casos, de la formación científica.⁵ Estas condiciones adversas pudieran explicar la falta de una distinción fuerte entre lo académico y lo científico, y en esa mezcla de *ethos* que se detectaron en la investigación referida en los párrafos anteriores.

Como se ha mencionado hasta aquí, se suele utilizar lo “académico” más como un *constructo* en el que cabe cualquier función dentro de una universidad que como una categoría distintiva de una actividad científica. Por ello, es importante, para nuestra investigación, hacer el movimiento del *homo academicus* de Bourdieu, a un *homo investigator* esencial, que tenga unas cualidades propias y que incluso se localice en contra o en los márgenes de lo académico.⁶

Este movimiento de lo académico a lo científico es clave para intentar comprender como opera el campo científico, con independencia de los factores universitarios o “académicos”. Aspiramos a centrarnos en el capital científico de los investigadores y a relacionarlo con las estrategias de posicionamiento

⁵ Bunge (2013) identifica, dentro de las varias razones que explican el atraso científico en Latinoamérica, la carencia de cursos de filosofía de la ciencia, epistemología y metodología de la investigación desde la educación básica.

⁶ El propio Bourdieu reconoce en *Homo academicus* (2009) que muchos de los pensadores e intelectuales más importantes de Francia fueron colocados o se colocaron en posiciones marginales dentro del campo universitario, en particular los posestructuralistas como Derrida, Barthes, Foucault, Althusser, Deleuze, etc., que gustaban de tener “mala fama” en los pasillos universitarios y de no ser considerados para comités, direcciones de tesis, evaluaciones, puestos, etc. Ello sin menoscabo de su prestigio intelectual.

dentro del campo. Otro de los objetivos principales es la construcción de un campo científico para lo cual requerimos distinguir lo académico como un elemento difuso, parcial y reificado que oculta relaciones mucho más complejas que las que se describen habitualmente, por ejemplo, las políticas universitarias, los sistemas de estímulos o las jerarquías científicas. En este sentido, en lugar de preguntarnos ¿Quiénes son los académicos? preferimos preguntarnos ¿Quiénes son los científicos? ¿Qué pasa con la ciencia en México? ¿Cuál es el lugar de la ciencia en los espacios universitarios? ¿Puede hacerse ciencia en otros espacios?

Vessuri (2013) se plantea la pregunta *¿Quién es el científico social en el siglo XXI?* Para responder a dicha pregunta, la autora propone tres aspectos o historias desde las cuáles busca aproximarse a la respuesta. Ya se habló sobre el aspecto global que impacta en la labor científica de los agentes, ya pensamos en los aspectos identitarios del investigador. Aunado a lo que ya argumentamos acerca de la socialización de los investigadores científicos en general en los espacios universitarios, es importante resaltar la apertura que está ocurriendo no sólo en los ámbitos disciplinares sino también en los espacios donde se hace ciencia. Hay una traslación de la academia, entiéndase universidad, hacia organismos no gubernamentales, asociaciones y centros donde es *posible* también hacer investigación, aunque se contraponga fuertemente al *ethos* interiorizado en las aulas. Esta circunstancia nos permite indagar sobre las posibilidades de hacer ciencia fuera de los espacios universitarios y en las probabilidades de construir campos científicos fuera de las aulas. Ante la saturación de los espacios académicos y la cruenta lucha por los bienes escasos, sean recursos financieros, plazas, proyectos, horas de clase, publicaciones, se hace necesario el cuestionamiento hacia el *ethos* académico que se hace pasar por científico y abrir otros espacios para hacer ciencia.

Para afirmar con mayor fuerza la distancia entre lo académico y lo científico, podemos aducir que el investigador científico es un agente que *teoriza*. Siguiendo a Swedberg (2104), entendemos la capacidad de teorizar como un atributo propio del investigador, en particular del investigador que hace ciencia. Teorizar es producir posibles explicaciones racionales a

fenómenos que no han sido lo suficientemente explicados, que no han sido en absoluto explicados o cuyas explicaciones han sido rebasadas por la realidad empírica. Entonces, el investigador científico busca teorizar sobre aspectos del mundo que, a su juicio, requieren de explicación.

Pero el investigador no solo es alguien que teoriza desde su gabinete, ajeno a las vicisitudes del mundo real, sino que es alguien que *verifica* sus teorizaciones. Recordemos que teoría viene del griego antiguo *theoros*, que significa observador. El *theoros* era el enviado o emisario a observar y verificar un acontecimiento. Era el viajero que, concentrado en una cultura o fenómeno, y haciendo *preguntas* en su entorno, reunía anotaciones y registros de lo observado para después compartir sus reflexiones con su comunidad de origen. El ejemplo más claro del *theoros* antiguo lo representa Heródoto, quien, en sus *Historias*, que en realidad deberían traducirse como *Investigaciones* o *Averiguaciones*, narra y describe las culturas y los testimonios que registró durante sus viajes por el Mediterráneo, dando origen a una nueva actitud escéptica frente a la hegemonía cultural griega y abriendo las posibilidades para una nueva comprensión de la diferencia y lo distinto.

En síntesis, el investigador científico es un *theoros* que teoriza y observa el fenómeno que quiere explicar, es un observador y un emisario cuya misión es verificar el acontecimiento, registrar el hecho, y compartir los resultados. Estos factores de la investigación se funden en lo que actualmente se llama práctica científica, rasgo distintivo y diferenciador de las prácticas docentes, por ejemplo, y sin duda muy distintas de las prácticas académicas. Más adelante desarrollaremos el tema de la práctica científica, por ahora estos breves trazos de lo que consideramos un investigador nos sirve para afianzar la diferencia con otro tipo de prácticas que suelen confundirse con lo que es propio de la investigación científica: la teoría.

La perspectiva sociológica. La eficacia de los límites

Un último tema que es importante insertar en esta discusión es la disciplina desde la cual enfocamos la investigación. La relación entre ciencia y sociedad, aun cuando parecen desvinculadas (en particular en las representaciones populares que no detectan con claridad a qué se dedican los científicos)

guardan estrechas conexiones que trascienden las formalidades de los discursos políticos o de las gestiones administrativas.⁷ Antes bien, existen diversas vinculaciones que van desde la organización social interna del campo hasta los valores culturales y las aplicaciones a la vida social e industrial de los productos científicos. Podemos clasificar en dos aspectos la vinculación sociológica entre ciencia y sociedad. El primero sería de orden estructural en la que se busca explicar las estructuras y dinámicas del campo científico, las formas de organización y sus distintas regulaciones y normativas; el segundo aspecto se interesa por los contenidos de la ciencia, los datos, las teorías, los conceptos, los temas y los métodos que son elaborados por la ciencia y su relación con lo social.

La ciencia como institución social, reviste de un interés particular para nuestros propósitos en ambos sentidos, como estructura y como contenido. Al estudiar las acciones de los científicos para la consecución de determinados propósitos, también buscamos utilizar las estrategias como vía de acceso a aspectos de mayor significancia sociológica. Enunciaremos tres categorías analíticas que nos interesa reflexionar y que son centrales en nuestra investigación.

Una de ellas es la *racionalidad* que opera en el campo científico. La racionalidad es uno de los valores fundamentales del trabajo científico en tanto se asume como la cualidad necesaria para comprender y transformar el mundo. El aspecto racional de la ciencia, como parte de un *ethos* compartido, es uno de los valores que son internalizados durante el proceso de la formación científica y que debe de plasmarse en una serie de metodologías y de cuerpos teóricos capaces de construir un conocimiento sistemático, lógico y verificable.

Pero la racionalidad también tiene otras facetas menos preclaras que remiten a la teoría de Max Weber. Para Weber, la racionalidad, además de ser una cualidad humana inherente, es también una forma de administración y de control social. La racionalidad moderna, que surge con el capitalismo, tiene como uno de sus principales objetivos la *racionalización* de los recursos y de la

⁷ Existe la idea de ciencia concebida como actividad organizada, con una dinámica propia y que cuenta con reglas internas que le son exclusivas para mantener su propio ritmo de generación y acumulación de conocimiento, al margen del orden social (Pacheco, 2006).

vida social de los individuos que se objetiva en un dominio social a través de un sistema burocrático y legal que encuentra su legitimidad en una serie jerarquías y funciones bien definidas, “la jaula de hierro” (Weber, 2016). Así, la racionalidad, además de ser un elemento identitario del rol social del científico, es también una estructura propia del campo que orienta acciones y estrategias, y define agendas de investigación (contenidos). Este tipo de racionalidad es la que Mills describe como el *ethos burocrático* que ha dominado el quehacer científico desde la época del funcionalismo norteamericano y frente al cual es necesario tomar una postura crítica.

El otro aspecto que la perspectiva sociológica contribuye a observar es el de la *organización social de la ciencia*. A diferencia del enfoque “académico”, el cual es difuso porque no *organiza* al ámbito académico como un grupo social o como una institución, y por ende, no se puede delimitar con precisión su espectro de análisis, sus niveles y jerarquías, sus desigualdades y privilegios, ni la estratificación social que sin duda existe en dicho campo; en este sentido, la ciencia vista como una organización social en la que intervienen diversos actores cuyas acciones y representaciones contribuyen al mantenimiento de tal organización, brinda la oportunidad de delimitar el objeto que pretendemos estudiar.

Los productos científicos, que son al final conocimientos validados por el grupo y puestos a circular entre el público, ya sea especialista o lego, están insertos en un *régimen de producción científica* (Vinck, 2014). Este régimen (contenidos) tiene la función de orientar los ejes de investigación de acuerdo con las distintas disciplinas del campo, así como de señalar las vías de validación y de difusión de los productos científicos. Revistas, artículos, libros, editoriales, son jerarquizados como elementos del régimen que coloca a los investigadores en ciertas posiciones dentro del campo. El régimen de producción científica valida la calidad del producto (la investigación) además de otorgar el prestigio y las redes de contactos necesarias para el lanzamiento del producto final. Este régimen es el que opera dentro de las universidades e institutos de investigación donde se valora en gran medida la investigación disciplinar.

Resumiendo, la sociología como perspectiva teórico-conceptual, no sólo nos acerca a la pretensión de cientificidad, sino que ayuda a desarrollar un elemento fundamental en la investigación científica: *teorizar*. Como afirma Di Maggio (2003) la cuestión no es saber si los sociólogos son científicos, sino saber *qué clase de científicos son*. Los sociólogos son científicos que teorizan, y en la medida en que las teorías encuentran su correlato en la empiria, se produce el conocimiento científico. Los conceptos sociológicos enunciados anteriormente cumplen la función de delimitar el objeto de estudio, lo cual permiten dominar ese mismo objeto; la perspectiva sociológica nos da el camino para teorizar, es decir, proponer generalizaciones, pero a la vez, nos restringe para no desviarnos del objeto. Siguiendo con Di Maggio, “en sociología, la reducción no es cosa de fe, sino de táctica: uno se cierra provisionalmente a una porción de la “envolvente y zumbante confusión” del mundo, como dijo William James, para reducir esa complejidad y así poder aprehender una parte de la misma” (Di Maggio, 2003, p.254).

Un último apunte sobre la perspectiva sociológica que es necesario tener en cuenta. Collins (1995), en su clásico libro, *Cuatro tradiciones sociológicas*, identifica, como dice el título, cuatro grandes tradiciones o corrientes del pensamiento sociológico desde que se consolidó la sociología como disciplina científica. Collins categoriza, entonces, al pensamiento sociológico en la tradición del conflicto, la tradición racionalista, la tradición durkhemiana y la tradición interaccionista. Sin embargo, me parece que no habría que tomar tan categóricamente esa clasificación puesto que se podría reducir esas cuatro a dos grandes tradiciones sociológicas o paradigmas, para utilizar la terminología de Kuhn, y agruparlas en lo que se conoce como *teorías del orden social* y *teorías del conflicto social*.

Tanto Alexander (1994) como Friedrichs (2001) definen así a los enfoques que han dominado a la teoría social después de la Segunda Guerra Mundial, e incluso desde sus inicios. Si Marx y Weber son los fundadores del paradigma del conflicto, Durkheim es el pionero del paradigma del orden social.

Por su parte, Friedrichs (2001) propone una lectura “paradigmática” de este cambio de enfoque al ubicar al estructural-funcionalismo como el

paradigma dominante desde finales de la Segunda Guerra Mundial hasta finales de la década de los años 50', cuando el libro de Kuhn, *La estructura de las revoluciones científicas* (1962) conmocionó el estado relativamente estable del funcionalismo. Junto al libro de Kuhn, Friedrichs coloca *La imaginación sociológica* (1959) de Mills como los dos principales ataques al paradigma dominante y la apertura hacia un nuevo paradigma que Friedrichs identifica con el *conflicto*. Si el estructural-funcionalismo era una matriz epistemológica y teórica que centraba su interés en el funcionamiento del sistema y en el equilibrio del mismo, es decir, en *el orden social*; Kuhn, Mills, Coser, y otros sociólogos que se salen de la *ciencia normal* para buscar esa *ciencia extraordinaria* que pudiera instaurarse como un nuevo paradigma, van a centrar su interés en el cambio social y en el conflicto que este suscita.

Aun cuando el propio Parsons, Merton, Lazarsfeld y otros funcionalistas reconocieron el profundo vacío que tenía su teoría al minimizar el conflicto en los procesos sociales y mandarlo a la vaga región de la anomia y la desviación, no pudieron crear una teoría capaz de comprender y de asimilar los cambios sociales y culturales que estaban sucediendo en la sociedad norteamericana de los años 60', y que ejercían una fuerte presión para romper con las limitantes y restricciones que les imponían sus propios esquemas, tanto teóricos como metodológicos.

Kuhn, Mills, y posteriormente, Bourdieu, Latour, Knorr-Cetina y otros sociólogos de la ciencia, van a poner de manifiesto la estrecha relación que existe entre el contenido de la ciencia y las relaciones sociales; entre la historia y los paradigmas científicos, e incluso, entre el progreso científico y las pugnas y las desavenencias entre los científicos. Contraria a la lógica de la investigación científica basada en conjeturas y refutaciones estrictamente cognitivas, la nueva sociología de la ciencia va a introducir a lo social en el campo que más se asumía como ajeno a las veleidades de la historia y de la política (Merton) para convertirlo en un *hecho social*, como diría Durkheim, donde la actividad social humana, las relaciones de poder, las jerarquías y las luchas de dominación organizan el campo, por lo que es necesario investigarlo con las herramientas de la sociología.

En suma, ¿para qué nos sirve a nosotros insertarnos en esta discusión que parece propia de una sociología de la sociología, como dice Friedrichs? Las estrategias que los científicos desarrollan para posicionarse dentro del campo científico son parte de un conjunto más amplio de la actividad social que se desarrolla dentro del campo, asumimos la hipótesis de que esa actividad produce tensiones y conflictos que se resuelven de alguna forma, pero no por ello deben ser minimizados o identificados como desajustes o desviaciones, sino que son parte fundamental de la estructuración del campo. No pretendemos adelantarnos a *cómo resuelven los conflictos los científicos* pero sí podemos inferir que hay un sentido *pragmático* que permite el transcurrir de la actividad científica, pero acaso habría que constatar qué tipo de pragmatismo es, o sea, detectar si hay un componente utilitarista, instrumental o emocional, como sugiere Lamont; un factor epistemológico que cohesiona a la ciencia, como pensaba Kuhn, o si en definitiva, el conflicto no se resuelve y se evade, como apuntaría Goffman, o sólo se gestiona.

Insertar nuestra investigación en las teorías del conflicto es una aclaración necesaria para poder posicionar una ontología, esto es, ubicarnos en una forma de entender no solo a la ciencia, sino a la sociedad como un lugar de conflictos, tensiones y luchas constantes; y una epistemología que nos da la posibilidad de comprender, a través de las acciones de los individuos, procesos sociales, políticos y económicos de mayor alcance.

La pregunta por las estrategias que los investigadores despliegan para posicionarse en el campo científico es la vía de acceso a problemas más amplios que atañen no sólo a la ciencia en México sino a procesos globales *irreversibles*, como afirma Beck (2010). Algunos de estos procesos se relacionan con la creciente y atomizada racionalidad de los distintos campos científicos y disciplinares, así como a los sistemas de validación que se ejercen en cada uno de los ámbitos. La racionalidad, entendida como la administración de ciertos recursos y la acumulación de otros (capitales) así como la puesta en marcha de los mismos en prácticas que *estructuran* el campo, ha orientado la actividad científica hacia un *ethos burocrático* que dista mucho del modelo de ciencia que, desde Mills hasta Sennett, pugna por una articulación eficaz entre teoría y empiria.

Por otra parte, los regímenes de producción de conocimiento que cada ámbito disciplinar genera están relacionados con estándares institucionales, en particular con los estándares universitarios y con los sistemas de méritos y estímulos donde se establecen correlaciones que no siempre tienen como finalidad la producción de conocimiento autónomo ni sustantivo sino la obtención o el mantenimiento de posiciones o estatus dentro del campo científico (Vacarezza, 2000).

En síntesis, este estado de la discusión, que no del arte, puesto que no es una revisión exhaustiva de toda la documentación referente a nuestro tema sino solo aquella que, por su pertinencia y su relación con nuestra pregunta de investigación, es la más sugerente y la que nos permite establecer marcos de referencia que apoyan nuestra hipótesis pero que también la critican, es decir, se trata de mostrar, en la medida de lo posible, posturas distintas respecto de un mismo fenómeno. No nos adherimos a los documentos *ad hoc* sino a aquellos que fomentan precisamente la discusión teórica, epistemológica y empírica necesaria para iniciar cualquier investigación.

La discusión realizada en este capítulo plantea los tres ejes claves de la investigación: una postura epistemológica crítica, que se muestra suspicaz frente a los discursos hegemónicos y frente a las tendencias pragmáticas que, la mayor parte de las veces, ocultan relaciones de dominación y poder que no pueden salir a la luz si no es a través de una reflexión radical que atraviese las apariencias; también trazamos en esta discusión un esbozo teórico a partir de una serie de autores que nos ayudan a plasmar algunas ideas directrices del rumbo de la investigación: el capitalismo académico, la globalización, el *ethos* burocrático, el *homo investigator*, y por último, algunas pistas metodológicas basadas en datos empíricos y en la revisión de otras investigaciones nos posibilitaron formular una hipótesis, algunos objetivos de investigación y un enfoque que resalta la acción social y al agente sin por ello asumir una posición dentro del individualismo metodológico.

En conclusión, y para retomar la idea del inicio de este capítulo, hay diversos tipos de estados de la cuestión, lo que no hay son recetas ni formatos para hacerlos, tampoco hay extensión predeterminada salvo la que marca las

propias necesidades teóricas del problema, por ello, la importancia de la pregunta de investigación, que, como dice Bachelard, es el fundamento del conocimiento científico. Este estado de la cuestión se propuso a partir de una pregunta general de investigación derivar una serie de ejes clave que nos ayudaron a distinguir lo que nos es útil para la investigación de lo que no. Este capítulo representa, entonces, por una parte, la exploración del tema, y por otra, la demarcación de nuestro objeto de estudio. Era importante desde el inicio, hacer este recorte teórico para, en los siguientes capítulos, profundizar en los ejes temáticos que aquí se esbozaron.

CAPÍTULO 2

EL ADVENIMIENTO DEL CAPITALISMO ACADÉMICO

Los hombres hacen su propia historia, pero no la hacen como ellos quieren, bajo circunstancias elegidas por ellos mismos, sino bajo circunstancias directamente dadas y heredadas del pasado.

Karl Marx

Introducción al capítulo

El capítulo aborda el contexto internacional y nacional en el cual los científicos despliegan su práctica científica. Desde aspectos culturales de gran alcance como la posmodernidad y el capitalismo tardío, que han reducido la presencia del discurso científico y lo han convertido en un relato más dentro de muchos otros, y que he denominado el desencantamiento de la ciencia. Este fenómeno ha provocado que los científicos tengan que justificar y legitimar, de manera permanente, su labor cotidiana. Lo que antes era una actividad cuasi sagrada, ahora se ha convertido en una actividad que, además de legitimarse frente a la sociedad, debe rentabilizar su existencia. Ello ha favorecido el surgimiento del capitalismo académico como una forma de re-organización de la ciencia a nivel mundial que es acorde con este nuevo paradigma cultural. También en este capítulo se hace muestra de un panorama descriptivo de la productividad científica nacional bajo este nuevo esquema capitalista-mercantilista, así como un breve repaso por el Sistema Nacional de Investigadores y su rol estratificador. Por último, se presenta un breve recorrido por la física en México y su papel como modelo organizativo de las demás ciencias.

El desencantamiento del trabajo científico

“Sólo hay ciencia en Occidente”, dice Weber (1985) en la primera página de *La ética protestante y el espíritu del capitalismo*, refiriéndose a que solo en Occidente se han conjuntado una serie de acontecimientos históricos, filosóficos y económicos que han posibilitado la existencia y el dominio de un tipo de saber socialmente válido; universal, racional y verificable, que progresa y se acumula, con la intención de explicar el mundo. Este tipo de conocimiento es lo que se conoce hoy como ciencia. La ciencia, si bien se puede rastrear su origen y evolución desde el siglo VI a. C., en la región de Mileto, en la Antigua

Grecia, cuando un grupo de filósofos comenzó a buscar nuevas respuestas a preguntas viejas, dando un nuevo fundamento al mundo que ya no sería el *mythos* sino el *logos*.

El desarrollo de la ciencia en Occidente es un conglomerado de procesos económicos, históricos, sociales y psicológicos difícil de separar, sin embargo, podemos detectar algunos puntos clave en esta línea del tiempo que viene desde la Antigua Grecia. Se pueden localizar algunos momentos importantes en las interacciones entre las condiciones sociales y mentales de los grupos humanos que fueron cambiando su forma de relacionarse entre sí y con el mundo. Elias (1990) explica esta interacción en términos de un mayor y progresivo *distanciamiento* de los fenómenos del mundo natural a través del pensamiento científico. La reducción de los peligros objetivos y subjetivos mediante la asunción de un pensamiento racional condujo a que las prácticas humanas, alrededor del siglo XVIII, se transformarán en conductas donde el control, el autocontrol y la racionalización de cada aspecto de la vida social fueran las nuevas formas de relacionarse entre sí y con el mundo. Desde las formas de alimentación, de vestido, y de modales hasta las ideas acerca de los fenómenos naturales, antes amenazantes, ahora son racionalizados y neutralizados con un progresivo distanciamiento emocional.

Elias (1990) sostiene que la forma científica de explicar los fenómenos naturales y sociales implicó también un desencanto emocional del mundo:

El desencanto emocional consiguiente a los grandes progresos científicos no es accidental. Es una característica estructural de este progreso. La razón por la cual imagen del mundo natural desvelada por los científicos provoca desencantos emocionales una y otra vez es sencilla de comprender: en muchos aspectos, el universo natural no es el mundo que los hombres hubieran deseado. Mientras más se abandonan las fantasías emocionales del hombre gracias al continuado esfuerzo de los científicos, más evidente se hace que el universo es un lugar poco agradable (pp. 94 -95).

Para Elias el desencantamiento del mundo por el pensamiento científico es un proceso civilizatorio que se ha desarrollado a lo largo de siglos y ha servido para reducir el miedo, la ansiedad y las emociones negativas que, en otro momento, paralizaban la acción humana; dicho de otra forma, para Elias, el desencanto del mundo es un triunfo de la civilización que es necesario conservar.

Weber observa también que el desencantamiento del mundo es un proceso irreversible, aunque no tan lineal como en Elias. Para Weber, el desencantamiento del mundo se manifiesta en dos etapas: la primera es un proceso histórico con raíces religiosas y místicas, y no tan universal como lo plantea Elias, sino que es una *individualidad histórica* acotada a una secta religiosa. En *La ética protestante...* Weber explica cómo las prácticas ascéticas de las sectas protestantes dieron lugar a procesos capitalistas de acumulación y ahorro. Para Weber, el mandato divino de trabajar y ahorrar secularizó la imagen del mundo al convertirlo en un *instrumento* de salvación. No es en otro mundo donde hay que salvarse, sino en este mediante una ascesis específica.

Dice Gil Villegas (2017): “La ética protestante genera una motivación para la despersonalización objetivada, primero religiosa y, después, de las relaciones humanas no religiosas” (p.48). En efecto, la segunda etapa del proceso de desencantamiento para Weber corresponde a un proceso histórico-científico. Como bien apunta Gil Villegas, lo que un principio fue una secularización de las relaciones religiosas al desencantar el mundo de su divinidad para convertirlo en un instrumento de salvación, en un segundo momento, la ciencia continuará con el desencantamiento al racionalizar todos los aspectos de la vida humana. Lo que Weber miraba con cierta melancolía era que este proceso racionalizador era inminente e irreversible. Aun cuando no tuviera el propio Weber ningún tipo de nostalgia por otros tiempos, tampoco tenía la actitud entusiasta de Elias ante el proceso civilizatorio, sino que consideraba que la racionalización desembocaría en una burocratización de todos los ámbitos de la vida social, la famosa jaula de hierro.

Para Weber, el desencanto del mundo, más que constituirse como un proceso de reducción de temores y de distanciamiento del mundo para poder dominarlo, como plantea Elias, es un proceso donde el cálculo, la previsión y la

instrumentalidad dominarían los espacios sociales. Weber se anticipa a Adorno y Horkheimer al ver en la racionalidad moderna un sistema de dominación global ante el cual el individuo quedaría atrapado en sus propios cálculos; por ello esa melancolía resignada que caracterizó los últimos años de Weber.

Ante este mundo doblemente desencantado, primero religiosamente, y después científicamente, Weber apela a una heterarquía de los valores bajo la cual los individuos tendrán que jerarquizar su propia escala de valores de acuerdo con su propia individualidad. Weber nunca fue un entusiasta de la ciencia y consideraba que la ciencia no podía cubrir todos los anhelos humanos; la ciencia tiene limitaciones profundas, no puede proveer de una *Weltanschauungen* (Visión del mundo) ni de un significado último de la vida, de la existencia o del mundo (Schluchter, 2017).

Weber pensaba que el mundo se convertiría en un nuevo politeísmo desencantado, abstracto e instrumental en el que lucharían distintas visiones del mundo que se disputarían los principales espacios simbólicos de la sociedad; eso sí, la mayoría de estas *weltanschauungen* bajo el dominio de las burocracias. Al no existir ya un ordenamiento normativo cósmico, el sentido ético de la existencia queda en manos de una orientación en valores que cada cual priorice en su vida personal de manera autónoma.

Ahora bien, este breve rodeo por la noción del *Desencanto del mundo* era necesario hacerlo para poder formular la siguiente hipótesis: el mundo se encuentra en una tercera etapa de desencantamiento debido precisamente a la prospectiva que Max Weber planteó a principios del siglo XX: la creciente burocratización de todos los ámbitos de la vida social humana. La ciencia ya no representa el paradigma central de la explicación del mundo, sino que ha sido desplazada a ser uno más de los relatos de la posmodernidad. La ciencia ha perdido su centralidad en las representaciones del mundo actual, esto causado, en parte, por el ataque sistemático de otros paradigmas filosóficos como el posestructuralismo, el anarquismo epistemológico, el posmodernismo, y, por otra parte, por el mercantilismo cada vez más coercitivo de las instituciones que administran los recursos en materia científica fomentando un ethos burocrático-mercantil y un desencantamiento de la labor científica.

PROCESO GLOBAL DE DESENCANTAMIENTO DEL MUNDO

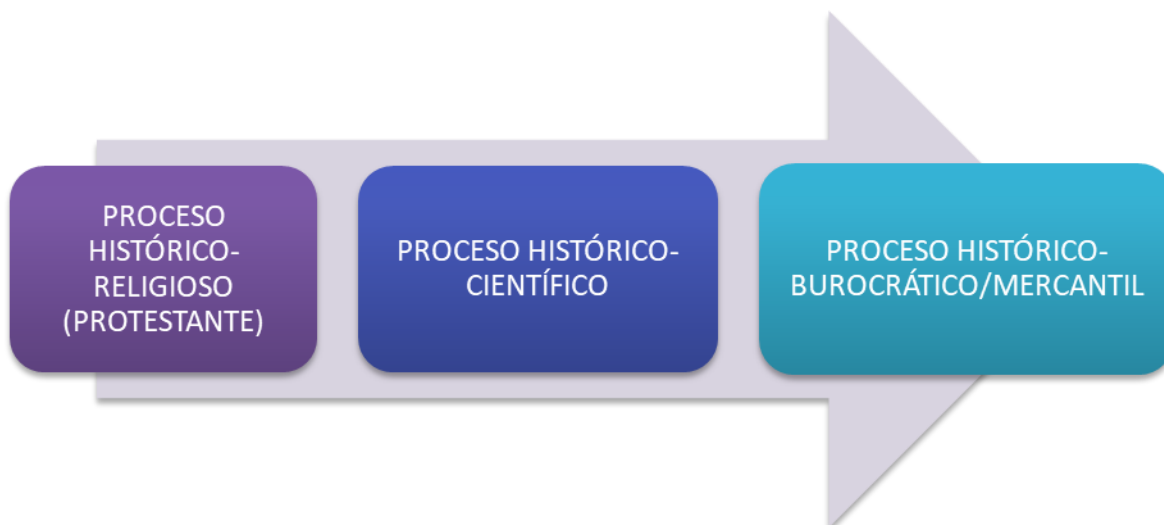


Figura 1. Elaboración propia (2021).

Pese a que el proceso no es lineal, podemos detectar la dominación de un tipo de *cosmovisión* en periodos de tiempo definidos. La ciencia, después de la Segunda guerra mundial, entró en una etapa de reorganización social en la que muchas de sus antiguas licencias fueron restringidas y muchos de sus modos de producción quedaron supeditados a políticas gubernamentales. En una palabra, la ciencia, durante los años 50', fue cooptada por el Estado, en parte para gestionar y administrar los recursos destinados a la creación de tecnología, misma que debía estar bajo el celoso cuidado del gobierno, pero también cambió el estatus normativo de la ciencia al tratar de crear un “vinculo” entre ciencia y sociedad, que antes no existía ni era importante para la producción científica. Merton (1997) ilustra este movimiento histórico al proponer cuatro nuevos principios éticos de la ciencia contemporánea, entre los que incluye una conciencia reflexiva del científico respecto a su trabajo, sus obligaciones e intereses:

Después de un largo periodo de relativa seguridad durante el cual la prosecución y difusión del conocimiento se elevó a un importante lugar, si no al primer rango en la escala de valores culturales, los científicos se ven ahora obligados a justificar ante la sociedad los modos de obrar de la ciencia (Merton, 1997, p.356).

Esta justificación, olvida Merton mencionar, no solo es ante la sociedad, es decir, ante el conjunto de la población que aun siendo lega en conocimientos científicos, es necesario que tenga una representación positiva del trabajo científico mediante la divulgación de los avances y el progreso científico, la apertura de carreras universitarias científicas al grueso de la población, becas, financiamientos, etc., sino que la justificación debe ser ante el Estado, quien es el gran financiador/regulador de la investigación científica contemporánea.

Podemos rastrear incluso el repentino interés del Estado por la investigación científica y tecnológica en la posguerra, cuando, en particular Estados Unidos y otros Estados desarrollados, vieron en la guerra una forma de acumulación económica, de crecimiento hegemónico y geopolítico, que derivó en una competencia tecnológica (Mills, 2018). Esta situación de creciente dominación del Estado sobre la ciencia fue denunciada acaloradamente por Wright Mills en los años 60' y por otras corrientes sociológicas que buscaban que la ciencia social sirviera como vehículo para distanciarse del *ethos* burocrático que comenzaba a esparcirse por todos los ámbitos de la investigación científica.

Este proceso histórico-burocrático de desencantamiento del trabajo científico, que podemos detectar desde mediados del siglo XX, como parte de un proceso cultural de amplias magnitudes como es la posmodernidad, se ha recrudecido en los últimos 30 años debido a la suma de otro elemento propio de la etapa actual del capitalismo tardío: el mercantilismo global, es decir, la supeditación de la política y la *res pública* a intereses del mercado. En particular se puede rastrear a finales de los 80', cuando Slaughter y Leslie (1997) denominaron *capitalismo académico* a la nueva forma en la que las universidades, y, por ende, la ciencia, se reorganizaron social y económicamente y entraron al mercado global.

Hacia un capitalismo académico mundial

El capitalismo es, ante todo, un sistema social histórico (Wallerstein, 2016). La anterior afirmación busca enfatizar que el capitalismo es producto de la actividad humana y es cambiante, es decir, que no está implícito, el sistema

capitalista, en algún tipo de naturaleza o de esencia, como afirmaban los liberales clásicos. El capitalismo es histórico en la medida en que se transforma con el tiempo y por la actividad del ser humano.

El capitalismo histórico, de acuerdo con Wallerstein (2016), se distingue de otras formas anteriores del capitalismo por una tendencia hacia la “mercantilización de todas las cosas”:

El capitalismo histórico implicó, pues, una mercantilización generalizada de unos procesos- no solo los procesos de intercambio, sino también los procesos de producción, los procesos de distribución y de inversión- que anteriormente habían sido realizados a través de medios distintos al mercado (p.4).

Lo anterior significa que el capitalismo histórico ha transcurrido por distintas etapas; particularmente el capitalismo moderno ha tenido cambios vertiginosos a partir de la segunda mitad del siglo XX. Desde los años 70' y 80' del siglo pasado, el capitalismo entró en una nueva fase de recrudescimiento de las políticas económicas después del “fracaso” del Estado de Bienestar; esta nueva etapa, llamada de diferentes formas: capitalismo tardío, capitalismo posindustrial, posmodernidad, es también conocida en los ámbitos económicos como neoliberalismo.

El neoliberalismo, dentro de sus características ideológicas, se manifiesta en un reduccionismo mercantilista (economicista) de todos los ámbitos de la vida social y en la cancelación de cualquier idea de “sociedad” como un actor colectivo e identifica lo social como un conjunto de individuos (*homo clausus*) en el que el individuo es la mónada de la acción social entendida esta como un arreglo a fines y cálculos; el *homo economicus*, que supuestamente cuenta con a) una plena y adecuada información sobre el entorno en el cual se desenvuelve; b) misma que le posibilita tomar decisiones racionales fundadas en el cálculo de costo-beneficio y c) por tanto, puede actuar con plena libertad y suficiente conocimiento para satisfacer sus intereses personales (Borón, 2006). Dicho de otra forma, el neoliberalismo concibe a la sociedad como un conjunto de individuos racionales, libres y egoístas que tienen todas las condiciones sociales de igualdad de oportunidades, para lograr

la satisfacción de sus deseos y alcanzar un pleno desarrollo vital (González Casanova, 2013). En esta ideología, el individuo es un ejemplo perfecto de la llamada elección racional, en la que los cálculos y las decisiones están fundamentadas en procesos racionales de optimización de las ganancias y la reducción de las pérdidas.

Por ahora nos centraremos en la característica del reduccionismo económico ya que implica el surgimiento de una propiedad emergente que hemos venido mencionando con recurrencia, el *capitalismo académico*, el cual es una derivación del mercantilismo orientado a la universidad y a los ámbitos educativos (Slaugther y Leslie, 1997). En efecto, el capitalismo académico es una emergencia estructural del capitalismo posindustrial que ha dejado de requerir, para su reproducción y mantenimiento, de mano de obra calificada y obreros para ahora basar su economía en lo que se ha denominado la sociedad del conocimiento, que no es otra cosa que la producción en masa de información, su circulación y su rentabilidad mediante sujetos profesionales y expertos que rentabilizan sus saberes:

Las universidades se encuentran hoy subsumidas a la economía y el mercado, perdiendo la autonomía de la que gozaron en otros momentos, para incorporarse a redes de producción de conocimientos en las que las decisiones académicas empiezan a ser tomadas a partir de motivaciones económicas (Ibarra Colado, 2002).

En este orden de ideas, Neubauer (2000) propone una serie de características que articulan el escenario actual de las universidades y los centros de investigación:

- a) Reducciones presupuestarias en la educación superior pública, derivadas de las crecientes presiones sobre los recursos financieros del Estado;
- b) La presión de compensar las reducciones mencionadas con el aumento de las cuotas, los pagos de inscripción y de matrícula. Así como la reducción de prestaciones y salarios al personal científico, docente y administrativo.

- c) Relacionada con lo anterior, el aumento de subcontratación profesoral y de personal de medio tiempo o por honorarios.
- d) Cambios en los modos de transmisión de la enseñanza, resultantes de las nuevas tecnologías, especialmente en la educación a distancia.
- e) Transformaciones en los cuerpos estudiantiles subgraduados, con presencia de estudiantes de mayor edad y de diversas clases y etnias.
- f) Intensificación de la cultura del “aprendizaje permanente”, esto es, de las carreras académicas “largas” en las que los posgrados son vistos como oportunidades de movilidad laboral y social.
- g) Demandas de las empresas sobre el “producto” final, es decir, sobre el estudiante, de modo que este sea más adecuado para los requerimientos del mercado.
- h) Exigencias de que las universidades se hagan más competitivas y emprendedoras en sus actividades, organización y gestión financiera.

Los rasgos mencionados fortalecen el argumento de un capitalismo académico en desarrollo. Como propiedad emergente de una estructura más amplia, el capitalismo académico ilustra la cooptación de los distintos ámbitos de la vida social por el mercado, incluso los espacios que se creían, por tradición, los más separados de las mundanidades mercantiles como son las universidades, los centros de investigación, las escuelas, es decir, la ciencia y la educación que por principio se consideraban actividades *desinteresadas*.⁸

El capitalismo es, como ya se mencionó, una forma de organización social, pero es también una estructura de poder que atraviesa todas las relaciones sociales; desde la interacción cara a cara hasta las relaciones entre naciones en el Sistema-Mundo, el capital juega un factor primordial en la configuración de dichas relaciones.

⁸ Se entiende desinterés en el sentido que le da Merton (1990), es decir, como un bien colectivo.

Pensamos el capitalismo académico como una propiedad emergente inserta en una estructura de dominación entre países centrales y periféricos. De acuerdo con la teoría del Sistema-Mundo de Wallerstein (Fernández, 2009), la existencia de dependencias entre potencias y emergentes no sólo se limitaría a lo económico sino a todos los ámbitos de la vida social de las naciones. Así, el capitalismo académico sería una manifestación de la influencia y la dependencia de unas naciones a otras. El capitalismo académico produce una expansión de ciertos tipos de conocimientos sobre otros, así como una nueva forma de distribuirlos y capitalizarlos en una rentabilidad que beneficie y recupere la inversión.

En este contexto, a otros países menos poderosos solo les queda asumir estas políticas expansionistas del conocimiento y adoptarlas para poder seguir insertos en el sistema-mundo capitalista. Parafraseando a Kreimer (2006), la internacionalización que ocurre actualmente, a diferencia de la expansión de la ciencia occidental del siglo XIX y XX, corresponde más una visión empresarial hegemónica que a una empresa civilizatoria que no por ello deja de ser una expansión colonialista en América Latina.

En ese sentido, González Cardona (2016) también agrega al concepto de capitalismo académico la palabra *colonial* para describir el proceso de dependencia y de adaptación de políticas provenientes de países centrales en torno a la gestión de los recursos en materia de educación superior, ciencia y tecnología a través de organismos reguladores internacionales de los que México forma parte como el Fondo Monetario internacional, el Banco Mundial y la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE).

Kreimer (2006) afirma que estos procesos de internacionalización obedecen a una nueva *división internacional del trabajo científico* en la que a los países periféricos “les toca” una suerte de trabajo rutinario, de segundo orden, en una llamada integración subordinada:

Es conveniente volver sobre el concepto de integración subordinada: hay una cierta cantidad grupos de investigación que están efectivamente integrados en la “escena internacional”. Sin embargo, el modo en que se integran implica que, a estos grupos

localizados en la periferia, les corresponde desarrollar las actividades que suelen ser más rutinarias: los controles, las pruebas, los *tests* de conocimiento, que ya fueron establecidos y estabilizados como tales por el grupo que coordina la distribución de temas y actividades (y que suele estar localizado en los países centrales). Es un proceso que el sociólogo francés Gérard Lemaine denominó como ciencia “hipernormal (p.205).

En efecto, una de las consecuencias de la nueva organización socio-económica de la ciencia, o mejor dicho, del trabajo científico, es la repartición desigual de las labores, en particular la parte que le corresponde realizar a los científicos de países periféricos que, a pesar de que pudieran estar integrados en grandes redes internacionales de investigación científica, dicha integración es subordinada y no *productora* de conocimiento sino de *verificación* de problemas ya planteados y estabilizados en los países centrales. Aunado a lo que comentamos más arriba sobre una ciencia latinoamericana predominantemente reproductora, se suma una relación de subordinación y dependencia, que no sería preciso llamar colonial, ya que los científicos latinoamericanos tienen ciertos márgenes de negociación y libertad dentro de su producción local.

No es tema de esta tesis ahondar en las implicaciones de la subordinación académica y científica que se vive en Latinoamérica, solo es necesario mencionar algunas de las vías de discusión que proliferan en torno al advenimiento del capitalismo académico con su nueva división internacional del trabajo científico, para con ello, contextualizar el caso mexicano.

Continuando entonces con nuestro tema, la nueva lógica de mercado bajo la cual las universidades se rigen o están en transición de hacerlo, como en el caso mexicano,⁹ ha producido una “descapitalización” de la universidad pública no sólo en términos de subsidios gubernamentales sino en también en términos de capital humano. Las lógicas de competencia por los recursos han impactado en la identidad y en las prácticas de los científicos y docentes

⁹ Los trabajos de Ibarra Colado (2001) de Fernández (2009), de Galcerán (2013) refuerzan la hipótesis de la creciente mercantilización no sólo de la educación superior sino de la investigación científica en México.

universitarios, reconfigurando sus representaciones de la labor científica y sus estrategias de acción.

Sennett (2010), en *La corrosión del carácter*, identifica un “capitalismo flexible” bajo el cual se están gestando nuevas formas de identidad y de acción. Para Sennett, el nuevo capitalismo flexible, posindustrial, posmoderno, o como se le llame, exige o solicita de los trabajadores, flexibilidad, adaptabilidad, cambio y riesgo. Estos nuevos valores configuran una nueva *ética del riesgo* en la que el carácter de los individuos es modificado, *corroído* y tiene que modificarse para insertarse con relativo éxito en el nuevo capitalismo. Esta es la tesis básica del libro de Sennett cuyo subtítulo es muy ilustrativo para nuestros propósitos: *las consecuencias personales del trabajo en el nuevo capitalismo*, es decir, las estructuras capitalistas “ajustan” los caracteres para poder ser integrados a las nuevas prácticas laborales. Llegan estos ajustes a tal grado que hay autores que hablan del final del trabajo, entiéndase el fin del trabajo industrial, moderno, cuya base era el obrero, para dar lugar a los “analistas simbólicos”, nueva fuerza de trabajo basada en la información y la tecnología (Neubauer, 2000, p. 68).

En este sentido, Ibarra Colado (2001) agrega: “es muy relevante observar que el investigador ha visto su identidad reinventada, ha ido perdiendo paulatinamente el control de su producción científica y de la organización de su trabajo. Los académicos han ido perdiendo su condición de *artesanos del saber...*”¹⁰ Sin adelantar juicios, la idea de una reconfiguración de la identidad del investigador en un sujeto “académico neoliberal, cuantificado y digitalizado”, (Saura y Bolívar, 2019) es un factor que es necesario estudiar, sobre todo a partir del contrapunto de la artesanía intelectual (Mills, 1985), (Sennett, 2008) que retomaremos posteriormente; por ahora, el análisis de Ibarra Colado se suma a los ya mencionados sobre el impacto de los condicionamientos estructurales no sólo en las prácticas de los investigadores, sino también en los que se pueden observar en los caracteres y sus corrosiones, como apunta Sennett (2010).

¹⁰ Es ilustrativo el libro al respecto *El artesano*, de Sennett (2009) en el que desarrolla un análisis histórico de la noción de artesanía y de su recuperación en los tiempos actuales para resistir los embates mercantilistas del capitalismo académico.

En suma, el capitalismo académico ilustra una nueva disputa: la producción, la distribución, el intercambio y la rentabilidad del conocimiento. Insertos en una estructura de dominación en la que países centrales como E.U.A., Alemania, Francia, Japón, se arrogan el privilegio de marcar el camino hacia dónde deben dirigirse los saberes; los países periféricos como México se encuentran en una constante presión por cubrir y adoptar los requerimientos de un mercado y de una economía cada vez más global y heterónoma. Estas políticas, acordes con los mercados, han producido consecuencias deseadas y no deseadas en la organización del trabajo científico en México. Los mecanismos de evaluación, la constitución de organismos descentralizados para gestionar los recursos para ciencia y tecnología, la mencionada descapitalización de la universidad pública, el énfasis en carreras cercanas a las necesidades del mercado, incremento de la competitividad no sólo entre los docentes y científicos sino entre las mismas instituciones universitarias, el constante *rankeo* en los ámbitos nacionales e internacionales, etc., son algunas de las especificidades que han emergido en el paradigma actual de la universidad (Brunner, 2019), (Saura y Bolívar, 2019), (González Cardona, 2016).

Respecto al caso mexicano, como en general en Latinoamérica, salvo Chile,¹¹ aun no se ha insertado totalmente el capitalismo académico, sino que existen elementos *híbridos* cuya organización necesita de una intervención estatal y de una privada, colocando a México en medio de los polos opuestos del *continuum* en el que se organiza la universidad:



Figura 2. Elaboración propia (2021).

¹¹ Como es sabido, en Chile la privatización de la educación ha sido una política homogénea y constante en la que el modelo neoliberal se instaló desde hace décadas de forma contundente hasta hace unos años.

Clark (1983) introduce un tercer elemento en la organización de la universidad y que incluye a los sectores científicos: la oligarquía académica. Clark llama así a los grupos de interés internos de las universidades que actúan mediante diversas formas de autoridad académica y científica: ya sea personal, colegiada o gremial. Es decir, los grupos académicos, entre los que cabe mencionar a los científicos universitarios, son también un actor importante al momento de configurar la forma de organización que adopta la universidad:

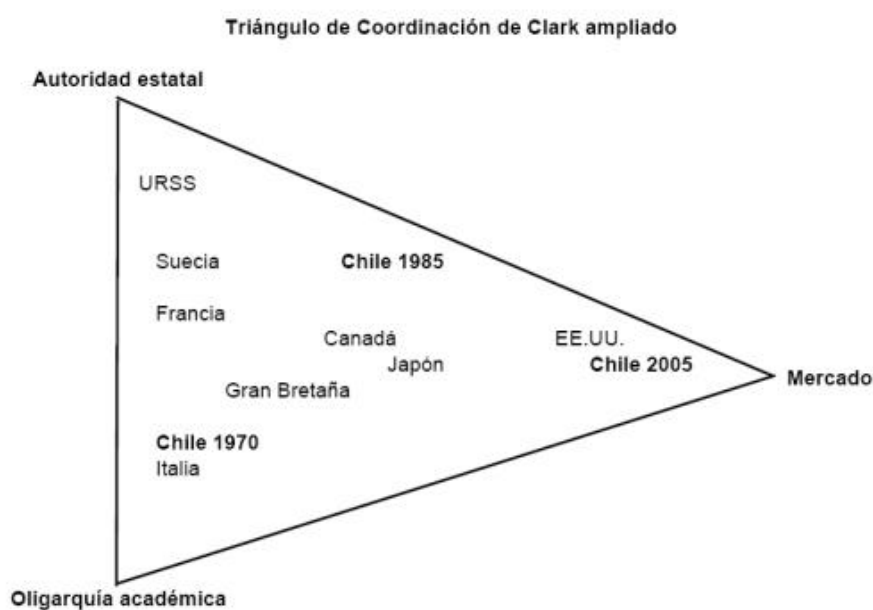


Figura 3. (Clark, 1983).

México estaría actualmente en la posición que ocupaba Canadá y Chile en 1985, pero, sin duda, en vías hacia la parte más aguda del mercado. En consecuencia, no es menor el poder que pueden ejercer los grupos académicos, en particular a través de los sindicatos, para resistir los avances del capitalismo académico, por una parte, y por otra, la autoridad científica y el prestigio también son un factor de poder en la toma de decisiones respecto a la organización de las estructuras y los contenidos curriculares de las carreras universitarias. Dicho de otra forma, los académicos, como grupo organizado, son un actor social crucial en las configuraciones universitarias actuales, en especial en los países donde existen sistemas híbridos de intervención estatal

y privada, por lo que es necesario, al momento de analizar la configuración universitaria, el *agenciamiento* que puedan llegar a tener las comunidades académicas.

Una forma de demostrar empíricamente la transición de México hacia un capitalismo académico es ubicando su posición en la competencia global de la producción científica. Uno de los indicadores más utilizados para gestionar los recursos destinados a la investigación es mediante la producción de los investigadores y su posición dentro de la “sociedad del conocimiento”, así, desde que México participa de las políticas de organismos internacionales mencionados (la OCDE, el BM y el FMI); en las pruebas PISA y ha suscrito acuerdos como el Proceso de Bolonia, se ha visto compelido a ser evaluado y a participar en procesos de competición globales. Los datos que se presentan a continuación son una muestra del advenimiento del capitalismo académico en México y su influencia en la producción científica nacional.

Panorama de la ciencia en México

Algunos documentos son especialmente importantes para contextualizar el estado de la ciencia en México, el primero de ellos es el *Informe de Ciencia y Tecnología* elaborado por el CONACYT, en su versión de 2019, y en la más reciente de 2020, en dichos documentos, se analizan diversas dimensiones del estado de la ciencia en el país, desde el Factor de Impacto (fi) de la producción científica hasta la distribución de los científicos por categorías, disciplinas, género y niveles. El *Informe* es un documento clave para visualizar de manera cuantitativa el campo científico mexicano. Por otra parte, y como complemento al *Informe*, tenemos el extenso artículo publicado por Gil Antón (2018), *El sector de la investigación en México: entre privilegios, tensiones y jerarquías*.

Este artículo agrega dimensiones que en el *Informe* no se encuentran, como la distribución de ingresos de los investigadores, las variables de familia y de estatus social, que resultan imprescindibles para el análisis sociológico. Otro libro fundamental es el de Didou y Gerard (2010) sobre los 25 años de la creación del Sistema Nacional de Investigadores. En este libro se analiza los límites y alcances del SNI, sus logros y deficiencias, así como algunas categorías que son centrales para nuestra investigación como la configuración

de una élite científica y la importancia del prestigio y las tradiciones dentro del campo científico. Tales documentos representan algo de lo más reciente en datos, cifras y números relativos a la ciencia en México, y en particular, lo referente a los investigadores mexicanos y su perfil. Aunque existen otros trabajos, son complementarios y se mencionan a lo largo de esta investigación. Los documentos citados nos brindan la posibilidad de exponer lo que a continuación se enuncia.

Desde hace algunas décadas, las sociedades posindustriales han cambiado la forma de relacionarse con la productividad económica e industrial. Al entrar en crisis el Estado de bienestar en los años 60', los sistemas económicos mundiales entraron en una nueva etapa en la que la manufactura y el capital humano obrero han disminuido para concentrarse en lo que se ha denominado la sociedad del conocimiento.¹² Este concepto hace referencia a una nueva fase del capitalismo global en la que se da mayor importancia a los conocimientos, a la circulación de la información y a la transferencia de tecnologías. Esta sociedad del conocimiento implanta un régimen de circulación de información, regularmente de arriba hacia abajo, es decir, de los países centrales a los emergentes, de manera hegemónica. Actualmente, "las economías más avanzadas se basan en la mayor disponibilidad de conocimiento. Cada vez más, las ventajas comparativas son determinadas por el uso competitivo del conocimiento y de las innovaciones tecnológicas" (Gil Antón, 2018, p. 2).

En efecto, México no es ajeno a esta lógica de circulación de la información y del conocimiento, al contrario, se ha incorporado intensamente a la sociedad de la información desde principios de los años noventa. Aun con las profundas desigualdades respecto de los países centrales, México no ha permanecido ajeno a la integración global de la sociedad de la información (Casillas, 2016). En la década de los setentas, con la creación del CONACYT, organismo centralizador, distribuidor y evaluador de los conocimientos

¹² Sobre el cambio de paradigma hay suficiente información. Basta citar los textos incluidos en Inayatullah y Gidley (2003) para tener un panorama amplio sobre la transformación de una sociedad industrial a una sociedad de la información en la que incluso la idea de trabajador ha sido desplazada por la idea de "analista simbólico" (Ritkin, citado en Inayatullah y Gidley, 2003, p.68).

científicos, tecnológicos y humanísticos producidos en el país, México institucionalizó la producción científica y de investigación, con miras a una profesionalización de la investigación académica. El Sistema Nacional de Investigadores se sumó a esta institucionalización de la ciencia en el país dotando de estímulos, tanto pecuniarios como simbólicos, a los investigadores sobresalientes en sus respectivas disciplinas.

De acuerdo con Gil Antón (2018), aunque el SNI se creó, en parte, como un paliativo para reducir el impacto del desplome de los salarios de los docentes durante la crisis del petróleo que había conducido a una crisis de empleos y salarios de manera global, también se creó para resolver un dilema al cual estaban orillados los científicos e investigadores del país: o bien aceptar sueldos precarios o emigrar al extranjero (fuga de cerebros). Una solución fue crear un programa que, a la vez, estimulara el trabajo científico y los posgrados, pero también diera estímulos económicos para “completar” de cierta forma los bajos salarios de las universidades públicas.

Con los años, el SNI se ha posicionado como uno de los programas más atractivos para los científicos mexicanos y también en uno de los más polémicos por las dinámicas internas de su funcionamiento. Aunado a lo anterior, el SNI, con sus mecanismos meritocráticos y de estímulos económicos, así como su relación con las universidades públicas, donde ha introducido una nueva variable en los escalafones docentes, ha posibilitado la emergencia de una *élite científica* cuya pertenencia o “distinción”, como se le conoce a la pertenencia al programa, se ha convertido en el objetivo principal, tanto de investigadores como de las mismas universidades.

Ahora bien, ¿por qué este programa en particular se ha colocado como un referente en el campo científico mexicano? Las condiciones de estatus que el SNI provee, en particular el capital social y el capital simbólico que representa, aunado a los estímulos económicos, tienen un efecto de competencia dentro del campo donde los agentes, ante la posibilidad de obtener o no tal *distinción*, intensifican sus estrategias para lograr una posición que les permita acceder a dicha membresía. Gil Antón ha estudiado desde hace varios decenios (1997), (1994), (2009), el campo académico mexicano, en particular el SNI y a los investigadores mexicanos. En 2018 publicó los

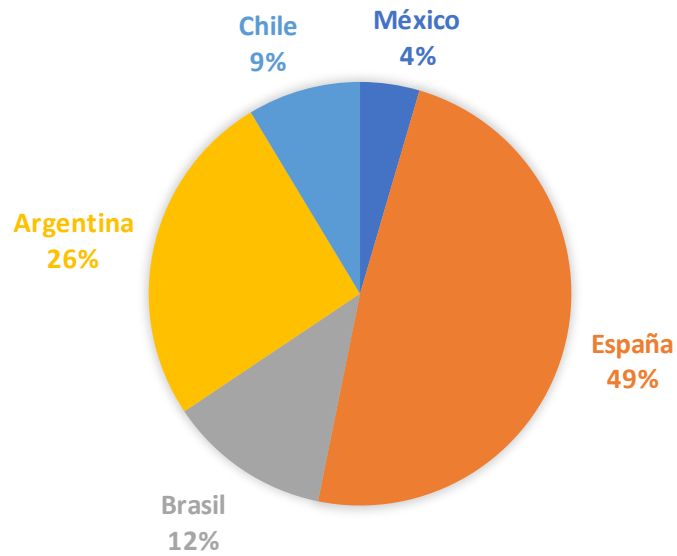
resultados de una encuesta realizada en 2007-2008 a más de 14,000 miembros del SNI, obteniendo más de 5,000 respuestas; a pesar de ser el estudio más completo sobre los miembros del sistema, no ha sido publicado con la diseminación ni el desglose necesario. Aunque no es aquí el espacio para describir con detalle los resultados de dicha encuesta, el trabajo de Gil Antón (2018) permite apoyar algunas de las afirmaciones dichas con anterioridad, por ejemplo, la de la emergencia de una élite científica.

La idea de una élite científica no es novedosa pero sí las representaciones y, sobre todo, las acciones que los agentes, en este caso los científicos, producen en el campo científico para ingresar y permanecer en dicha élite. Es importante señalar que el trabajo de Gil Antón (2018), aunque analiza datos específicos relevantes para este tema, carece de una teorización de mayor alcance (más allá de la crítica a la implementación de políticas en ciencia y tecnología adoptadas de los países centrales) que pudieran explicar la racionalidad que hay detrás del sistema de méritos llamado Sistema Nacional de Investigadores (SNI) y del funcionamiento del campo científico global.

Aun cuando es claro que existe una élite científica, estamos lejos de una “masa crítica” de científicos como la que tienen los países centrales, o incluso Brasil, en el continente americano. En México hay 0.84 investigadores por cada cien mil personas económicamente activas, contra 9.0 en España, según los datos de Gil Antón.

La cifra es baja cuando se compara con otros países latinoamericanos; en 2014, Argentina reportó 4.76 investigadores por cada cien mil habitantes económicamente activos, Brasil 2.3 (cifra de 2010), y Chile, 1.16.

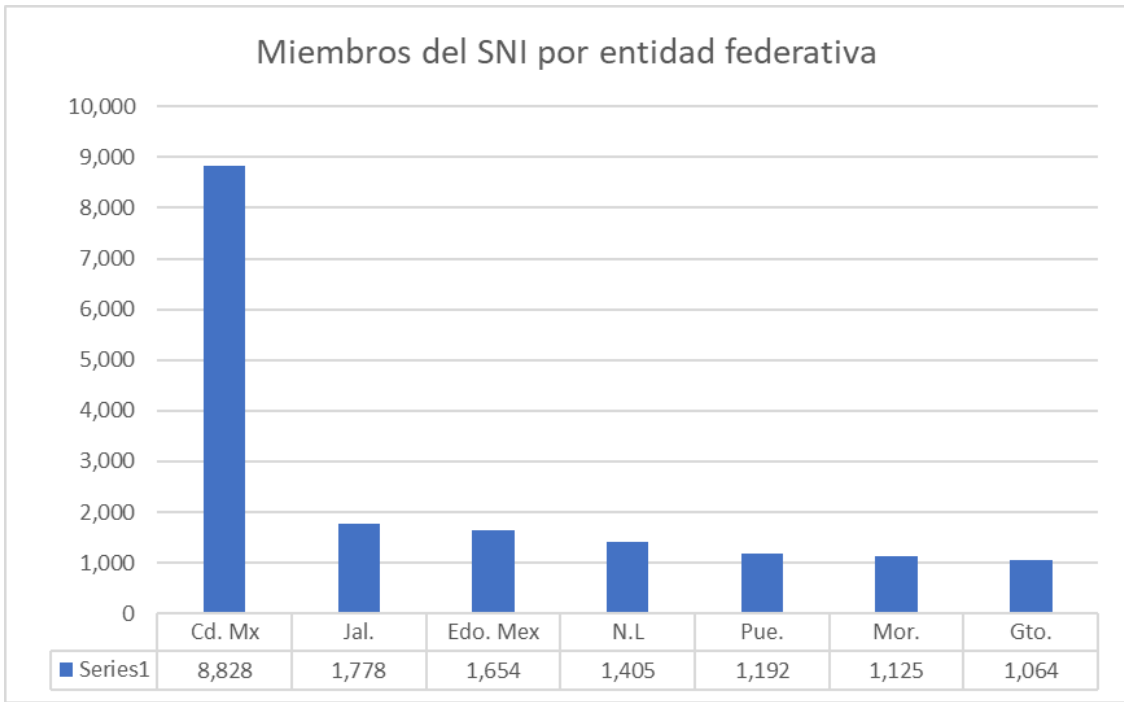
INVESTIGADORES POR CADA CIENTO MIL HABITANTES



Gráfica 1. Elaboración propia (CONACYT, 2020).

Si graficamos a estos países, México tendría el 4% de investigadores respecto de un 49% en España. Lo anterior implica que, al ser reducido el campo científico mexicano y más pequeña aun la élite de ese campo (Didou, 2010), la disputa por los privilegios y las posiciones sea más intensa. La relación lógica proporcional entre los escasos lugares en disputa y la cantidad de agentes en el campo explica, en parte, la necesidad de instrumentalizar al máximo las estrategias. Pensemos, por ejemplo, en la dispersión de los investigadores por el territorio nacional.

De acuerdo con el *Informe General sobre Ciencia y Tecnología* del CONACYT, hasta el 2020, había un total de 33,165 investigadores miembros del SNI, de los cuales más del 40 % se ubica en la Ciudad de México con 8,993 investigadores, Jalisco con 1,985. Le siguen Estado de México con 1,821, Nuevo León con 1,1532, Puebla con 1,277, Morelos con 1,132 y Guanajuato con 1,104. Los demás estados de la república tienen menos de mil investigadores SNI.



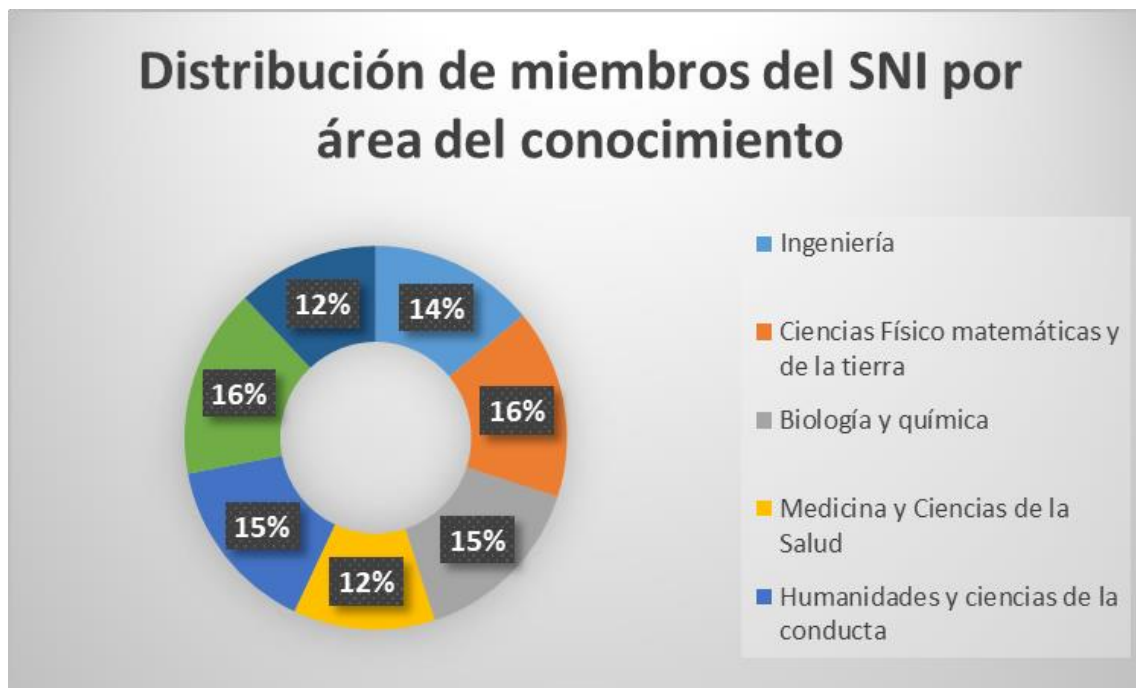
Gráfica 2. Elaboración propia (CONACYT, 2020).

La concentración de investigadores en las más grandes ciudades del país pareciera un dato natural dada la densidad poblacional y el desarrollo de dichas entidades. El caso de Morelos y de Puebla parece obedecer a una migración de la ciudad hacia estados cercanos y a una apertura de estos a recibir capital humano altamente calificado.



Gráfica 3. Elaboración propia (CONACYT, 2020).

Asimismo, los investigadores SNI se distribuyen en las distintas áreas del conocimiento de la siguiente forma:



Gráfica 4. Elaboración propia. (CONACYT, 2020).

En Ciencias Sociales y Ciencias Físico-Matemáticas se ubican el 16 % de investigadores, posteriormente, con un 15 % se ubican las áreas de Biología y Química, Humanidades y Ciencias de la Conducta; 14 % en Ingeniería; 12 % en Medicina y Ciencias de la Salud; y finalmente, con un 12 % de participación se ubica Biotecnología y Ciencias Agropecuarias. Observamos cierto equilibrio de miembros en todas las áreas establecidas por el CONACYT. Hay una distribución equitativa y similar, ello nos indica que el crecimiento de las respectivas áreas tiene igual prioridad para el organismo regulador, contrario a la idea común de que existen áreas privilegiadas o que obtienen mayor apoyo y recursos.

También es importante mencionar los centros de investigación y universidades que concentran la mayor cantidad *per capita* de investigadores SNI. No es sorpresa que las instituciones del centro del país, así como las universidades estatales de entidades con mayor desarrollo económico, sean donde se encuentran los investigadores SNI:



Gráfica 5. Elaboración propia (CONACYT, 2020).

La concentración de los investigadores en las instituciones centrales del país y, por ende, con mayor presupuesto, obedece a dos razones principales: una, la fuerte tradición mexicana de centralización institucional de *facto*; y la segunda, a políticas de gestión y desarrollo científico y tecnológico muy específicas bajo las cuales surgieron dichas instituciones. Un ejemplo es el Departamento de Biología Celular del Cinvestav, el cual, de acuerdo con González Quiroz (2019), desde un inicio buscó tener una “impronta genética” que distinguiera al departamento de otros, así como elevara los niveles de calidad y exigencia (p.23).

La idea de “impronta genética” alude a aquellas características institucionales que están presentes desde la gestación del organismo y que se constituyen en un sello distintivo, en la firma de la institución. Ahora, las instituciones de investigación con esta impronta genética suelen crear sus propios mecanismos de reclutamiento, producción y reproducción de sus cuadros científicos, de tal manera que garanticen la perduración de su sello. Las instituciones que se convierten en polos de atracción científica suelen tener esa huella genética que se ha convertido en una garantía de prestigio y consolidación, que, a su vez, se objetiva en estatus y dominio del campo.

Otro aspecto relevante tanto de la encuesta de Gil Antón (2018) como del *Informe de Ciencia y Tecnología* (2020) es el relacionado con la productividad científica mexicana. Si bien se ha incrementado el número de investigadores miembros del SNI en los últimos diez años (Tabla 3), ello no ha implicado un incremento ni en la productividad científica, respecto de Brasil, por ejemplo, ni en el impacto de las publicaciones a nivel internacional.

Desde los albores de la ciencia, el avance científico se ha difundido mediante la publicación en revistas especializadas. De la *Journal des sçavans* de 1665 hasta la *American Journal of Sociology* en la actualidad, las revistas han sido un vehículo de debate, crítica, evaluación y base del progreso científico. De acuerdo con los estándares del propio CONACYT, la publicación en revistas científicas indexadas “fomentan el intercambio de conocimiento científico entre pares alrededor del mundo; generan y mantienen los debates que expanden las fronteras del conocimiento en las diferentes disciplinas y, además, constituyen un mecanismo de evaluación sobre la pertinencia, veracidad y calidad de los descubrimientos científicos y avances tecnológicos” (Informe, 2020). El gran crédito que se le da a este tipo de revistas, otorgando la “buena fe” a que los evaluadores externos y el famoso doble ciego, garantizan la objetividad y la neutralidad en la valoración de los artículos científicos, ha permeado en la lógica de publicación nacional sin que exista aun forma de verificar empíricamente tales presupuestos. Es decir, la evaluación por pares es más un asunto de buena fe que un verdadero diálogo entre iguales, en la medida en que el autor no tiene posibilidad de réplica ni de defender su trabajo.

Existen dos criterios fundamentales para la evaluación de las publicaciones: el número de artículos publicados y el número de citas que hacen referencia a los mismos. De esta forma se analiza la producción científica en dos vertientes. Por una parte, el número de artículos publicados es un indicador de la magnitud desarrollada dentro de una disciplina o área de conocimiento y, por otra parte, el número de citas refleja el interés e impacto que genera un artículo o publicación en un determinado periodo dentro del campo científico.

En el caso de México, aun con el sistema de méritos intenso que existe, la productividad científica parece no lograr impactar en el ámbito global. México sigue estando muy a la zaga de Brasil, por ejemplo, en cuanto al número de artículos publicados en revistas indexadas, así como en la producción de patentes y otros indicadores. Entre 2009 y 2016, el número de artículos producidos por investigadores en México y registrados en el *Web of Science* aumentó de 9,307 a 16,228. Sin embargo, durante el mismo periodo en Brasil, que no cuenta con un programa de pago por mérito para la investigación, el número de artículos en el índice internacional creció de 30,921 a 53,004. Es decir, Brasil, un país cuya población es menos del doble que la de México, produce 3.2 veces el número de artículos indexados que México (Gil Antón, 2018).

Se puede explicar este desfase entre ambos países por la inversión directa en Ciencia y Tecnología que en México se ha mantenido prácticamente igual durante las últimas décadas, entre 0.38 y 0.5% del PIB, a pesar de leyes y de programas que mandatan un mínimo de 1% en el Gasto de Investigación Científica y Desarrollo Experimental. En comparación, la inversión brasileña es más grande: 1.28% del PIB y la estadounidense llega al 2.7% del PIB.

Las propias cifras del CONACYT respaldan los datos anteriores. La participación de las publicaciones mexicanas en revistas indexadas es muy baja y se ha mantenido estancada durante los últimos años, como lo muestra la siguiente gráfica:



Gráfica 6. Elaboración propia (CONACYT, 2020).

Aun con un leve aumento, la producción mexicana con el 0.66 % respecto a otros países de la OCDE, es muy baja. De hecho, es el penúltimo lugar, por encima de Turquía. Frente a un 17% de la producción estadounidense, quien ocupa el primer lugar en artículos publicados. Si se desglosa por áreas de conocimiento, los datos quedan de la siguiente manera: de las 22 áreas temáticas que se consideran, las que presentan el mayor volumen de artículos publicados en México son: Plantas y animales (12.61 %), Química (9.77 %), Física (9.41 %), Medicina clínica (9.21 %), Ingeniería (8.98 %), Ecología y medio ambiente (6.84 %), Agricultura (5.70 %), Ciencias de los materiales (4.87 %), Biología y bioquímica (4.68 %) y Ciencias sociales (4.51 %).

En la región latinoamericana, la posición de México es relativamente mejor, tan sólo por debajo de Brasil, y por encima de Chile, Argentina y Colombia en cuanto a volumen de producción científica. Ahora, existe otro índice a considerar para ubicar la posición de México en la producción mundial, no basta la cantidad de artículos publicados sino el impacto de citación de los artículos mexicanos. De acuerdo con cifras del Informe sobre Ciencia y Tecnología, el Impacto de Citas Normalizado (ICN) de México, en el grupo de países de la OCDE corresponde al penúltimo lugar con 0.66, sólo por encima de Turquía, pero debajo de países como Corea del Sur, Eslovaquia y Polonia. Aquí el primer lugar es Islandia con 1.9.

Respecto a América Latina, el ICN más alto lo presenta Chile (1.05) que, a pesar de ser uno de los países con una baja producción respecto al total mundial, demuestra un impacto sobresaliente. México se encuentra por debajo de Chile, Colombia y Argentina, aun cuando cuenta con mayor volumen de producción científica. Lo mismo ocurre con Brasil que, aun teniendo el mayor volumen de publicaciones de América Latina, es el más bajo de la región en cuanto a su ICN en el periodo 2013-2017 (*Informe, 2017*). Existe una correlación entre el sistema por cantidad de artículos y el bajo impacto de estos en la comunidad internacional. Hay una tendencia en los países con bajo volumen de publicaciones a tener mayor relevancia en los impactos internacionales. Es decir, aunque se publica poco, la contribución es relevante a la generación de conocimiento a nivel mundial. Finalmente es interesante mostrar cuáles son las áreas de conocimiento mexicanas que presentan mayor impacto a nivel mundial:



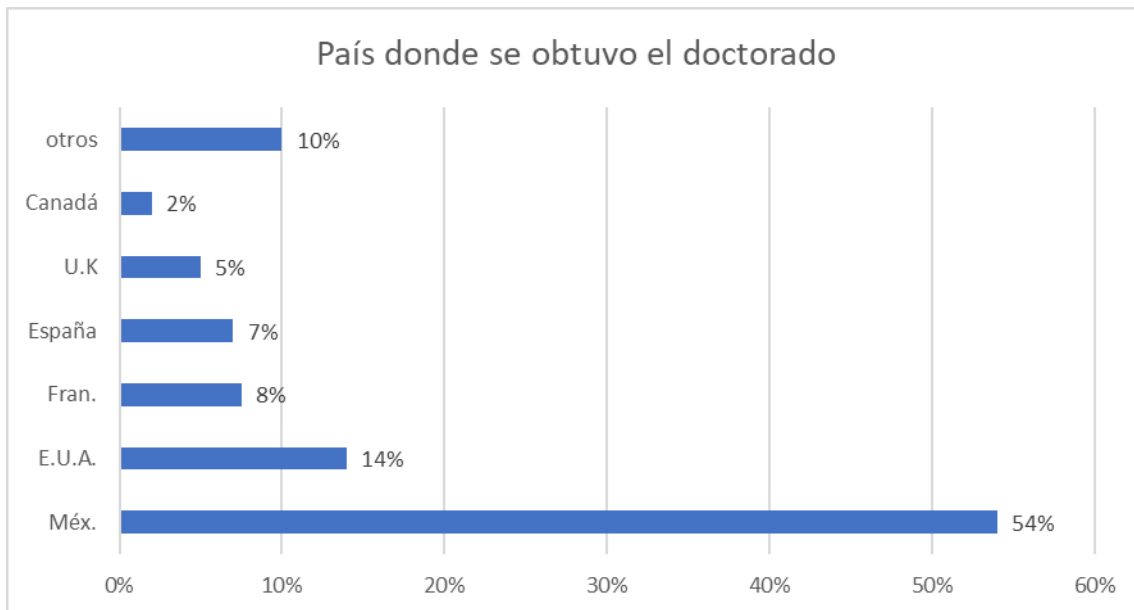
Gráfica 7. Elaboración propia (CONACYT, 2020).

Otros datos que son relevantes para esta investigación y que ayudan a conformar un estado del campo científico mexicano son la distribución de los investigadores SNI por género y la movilidad de los investigadores. Seguimos

apoyándonos en los datos de Gil Antón (2018) y en el *Informe de Ciencia y Tecnología* de 2020 para determinar lo siguiente:

El tema de la movilidad resulta de suma importancia no solo para las políticas de ciencia y tecnología en México, sino que, además, en los últimos años, se ha intensificado la necesidad de una trayectoria internacional en los investigadores como parte de su perfil curricular. Tanto las universidades e institutos de investigación, como el propio Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, tienen como un indicador relevante, la movilidad internacional, estancias de investigación en el extranjero o la obtención de algún grado fuera de México. La movilidad va más allá de la adquisición de un capital cultural o social internacional, se relaciona con la posibilidad de tener una proyección científica dentro de la comunidad científica global, aspecto que se convierte en beneficios tanto para la institución de investigación como para el propio perfil del investigador. Es decir, la movilidad internacional es un capital simbólico muy importante al momento de buscar una posición en el campo científico. Más adelante volveremos sobre este punto, por ahora nos interesa anotar, de acuerdo con cifras de Gil Antón (2018) que de la gran cantidad de investigadores que se han formado en el extranjero, se estima que hay un 5% de fuga de cerebros, es decir, son aquellos investigadores que no regresan a México después de haber concluido su maestría, doctorado o un posdoctorado.

Aunque es una cifra baja, se calcula que pudieran ser más, ya que no existe información precisa, solo se cuenta con los datos de los investigadores SNI que realizaron estudios de doctorado en el extranjero, pero no de cuántos se quedan fuera del país. Así, tenemos la siguiente gráfica:



Gráfica 8. Elaboración propia. (Gil Antón, 2018).

No obstante que más de la mitad realizó sus estudios de doctorado en México 54%, el 46% restante lo realizó en el extranjero, es una cifra alta si la comparamos con Brasil o Argentina, quienes reportaron un 19% y 16% respectivamente. La relación entre la alta movilidad de los investigadores SNI mexicanos respecto de sus homólogos latinoamericanos se debe en gran medida a los programas de becas del CONACYT, pero, ante todo, a una demanda creciente por parte de los programas de investigación institucionales de contar con investigadores con perfil internacional. Es decir, la movilidad es un requisito, no obligatorio, pero si preferible en el currículo del investigador SNI.

Otro factor que nos interesa resaltar en esta caracterización de los investigadores universitarios del campo científico mexicano es el capital, a veces difuso, que Bourdieu denominó *capital cultural*. La idea de capital cultural la utilizó Bourdieu por primera vez en su libro *Los Herederos* (2003) como una hipótesis para explicar la desigualdad en el rendimiento escolar de niños y jóvenes provenientes de distintas clases sociales. Posteriormente, el concepto de capital cultural fue desarrollado y ampliado por el sociólogo francés para explicar otras formas de posicionamiento social. Así, de acuerdo con Bourdieu, el capital cultural puede existir bajo tres formas principales:

En *estado incorporado*, es decir, como disposiciones durables en el organismo; en *estado objetivado*, como bienes culturales: cuadros, libros,

instrumentos musicales, máquinas, etc.; y, por último, en *estado institucionalizado*, a través de títulos, certificados, diplomas, reconocimientos, grados y condecoraciones (Bourdieu, 2011, p.214).

Cabe precisar que el capital cultural, como cualquier otro capital, se puede acumular, ello implica que se presenta en algunos casos como una *inversión* que proporciona dividendos en cierto plazo. El capital cultural tiene, además, una peculiaridad y es que es un tipo de capital que se *incorpora*, esto quiere decir que *se hace cuerpo* y se manifiesta en ciertos rasgos que solo pueden identificarse en determinados círculos sociales. Así, tenemos que las flexiones del habla, los modales, la vestimenta, el tipo de alimentos o determinados temas de conversación, son formas en que el capital cultural incorporado se hace visible, dotando al poseedor de dicho capital de un estatus que le permite ingresar en ciertos espacios y círculos sociales.¹³

Con base en los datos de Gil Antón, no podemos observar el capital cultural incorporado, pero sí el *institucionalizado* de los investigadores pertenecientes al SNI. Este se puede medir con referencia al nivel de estudios del padre de los investigadores, así como con las movilidades que ya mostramos con anterioridad. Así, un 23% de los encuestados miembros del SNI reportó tener padres que habían estudiado hasta la licenciatura y 11% contaba con estudios de posgrado, para un total de 34% que había concluido el nivel superior. Tal proporción es mucho mayor a la del promedio de la población mexicana, en la que el 17% de los mexicanos de entre 25 y 64 años contaban con un título universitario y apenas 1% había completado algún posgrado (OCDE, 2017).

Con lo expuesto hasta aquí, podemos aducir que el campo científico mexicano se articula como una *clase científica*, como una élite muy específica, que ya Didou había explorado (2010) pero que con los datos actualizados podemos confirmar.

¹³ Otra forma de capital cultural incorporado es lo que Bourdieu llama la “disposición estética”, esto es, la apertura de las clases altas al disfrute del arte y de “las cosas bellas”; dicho de otra forma, la disposición a definir “el buen gusto”, lo que es estético de lo que no, (Bourdieu, 1998)

Estructura piramidal del Sistema Nacional de Investigadores



Gráfica 9. Elaboración propia (CONACYT, 2020).

El campo científico mexicano tiene una forma piramidal y jerárquica, donde la mayoría de los investigadores se coloca en el nivel 1 dentro del SNI, es decir, son quienes sostienen la producción científica del país; conforme sube el nivel, se hace más restringida la élite de investigadores en el Nivel 3 y Eméritos:

Aunque el nivel 1 es el que mayor investigadores reporta con 17,091 investigadores al 2020, y que por lo mismo constituye *la base de la pirámide*, el nivel de candidatura, aun cuando tiene menos postulantes, 8,757, es la fuente de la cual se nutre el nivel 1, es decir, el filtro para acceder al SNI funciona como un cuentagotas que va surtiendo a la base científica de manera gradual pero constante, por ello, la estructura piramidal se consolida en tanto que el nivel de candidato es solo una *transición* al campo de la ciencia. Dicho de otra forma, el científico comienza en el nivel 1, por ello es la base, pero esta se nutre y se mantiene con los niveles de candidato y emergentes. Al 2021 se reportan 9,091 titulados de algún programa de doctorado nacional, sin embargo, no son considerados investigadores hasta que son miembros del SNI o de alguna institución de educación superior. En lo alto de la pirámide se encuentran los niveles 2 con 4,763 y el nivel 3 con 2,584 investigadores

respectivamente. El nivel de eméritos es una cúpula de alrededor de 200 investigadores que representan la cima científica en esta estructura piramidal.

Lo anterior significa que las recompensas, que se suponen incitan a los investigadores a producir *más ciencia*, en términos de contribución al progreso científico, están distribuidas muy desigualmente; el sistema de estímulos crea desigualdades, posiciones y concentraciones de capitales en ciertas instituciones y ciertos estados, propiciando una estratificación dentro del campo científico. Existe una suerte de *visibilidad* de los sectores más reconocidos (Ciudad de México, Jalisco y Monterrey) que contrasta con los sectores periféricos. En otras palabras, hay una concentración del reconocimiento en los científicos cuyas trayectorias, publicaciones y redes, amparados dentro de una institución central, los han colocado en una posición alta.

Se puede afirmar que el campo científico mexicano, con sus representaciones y simbolismos, es un espacio de aspiración y disputa para ciertos sectores de la sociedad que pretenden ingresar o permanecer en dicho campo. Un importante porcentaje de investigadores emergentes o estudiantes de doctorado, desarrollan estrategias para ingresar al campo científico; pero quienes ya están dentro del campo a través del SNI, por ejemplo, también se enfrentan a mecanismos de evaluación y selección que les permitan, ya sea subir en el escalafón meritocrático o al menos permanecer dentro del sistema.

Un último dato relevante para este apartado es la distribución por género en el SNI.



Gráfica 10. Elaboración propia (CONACYT, 2020).

Los datos hasta el 2020 nos muestran que hay 20, 546 (62%) investigadores frente a 12, 616 (38%) investigadoras. Cabe destacar que desde hace un par de lustros se ha mantenido estable la proporción porcentual entre hombres y mujeres pertenecientes al SNI. Aunque es cierto que las mujeres siguen incrementando su presencia en la investigación científica, todavía existe un desfase alto entre el número de mujeres que acceden a la educación superior y las que eligen formarse en una carrera científica (Izquierdo y Atristán, 2019).

Aunado a ello, las rutas para que muchas mujeres ingresen al campo científico presentan dificultades que ralentizan su ingreso y ascenso en el SNI. Estas dificultades o desventajas acumuladas (Vinck, 2014), que también se denominan “techos de cristal” (Izquierdo y Atristán, 2019), se pueden resumir en una frase: aprender las reglas del juego. Las investigadoras, de acuerdo con el texto citado, se enfrentan a tensiones identitarias, en las que el aprendizaje de las reglas del juego académico las lleva a confrontar constantemente su identidad científica.

En suma, los datos presentados en este apartado nos muestran las condiciones bajo las cuales se configura el campo científico mexicano. Desde la cantidad de investigadores mexicanos por cada cien mil habitantes hasta las diferencias de género, de capital cultural de los investigadores respecto del grueso de la población mexicana, así como el impacto de las publicaciones

mexicanas en el mundo y la forma piramidal del Sistema Nacional de Investigadores, nos conduce a que las condiciones del campo son de una competencia académica intensa donde los escasos bienes en disputa, que se pueden categorizar como los lugares dentro del SNI, que a su vez dependen de los espacios en las universidades e instituciones de investigación, así como de la capacidad para publicar, restringen el acceso a dicho campo.

Lo que nos interesa, en síntesis, no es explicar las condiciones cuantitativas del campo científico mexicano sino sus condiciones particulares y dinámicas de poder y para detectar cómo estas permean a los agentes en su capacidad de producir un programa de acción estratégico. No son las condiciones sino las acciones lo que queremos analizar, por lo que la discusión sobre las mismas no es más que una contextualización que nos sirve para crear un escenario de acción.

La idea de una élite científica, de un grupo de difícil acceso, no es un hallazgo ni es algo que deba probarse puesto que de los datos se infiere. Aunque ello no desecha que se analice la forma en que esta élite opera, cuáles son sus mecanismos de reclutamiento, de permanencia, sus códigos, sus símbolos, sus procedimientos y sus violencias.

Aún es pronto para describir los rasgos de una élite científica mexicana, no obstante, y para efectos de un primer avance podemos aducir que la configuración de una élite crea las condiciones de lucha por los espacios y el acceso a estos; en la medida en que se restringen, se encarniza la disputa. Finalmente, es a esta disputa y a los programas de acción que los científicos producen hacia donde se dirige esta investigación.

El SNI, una institución que distribuye posiciones sociales

Por último, en este capítulo, es necesario analizar someramente a la institución encargada de regular este sistema meritocrático mencionado en el párrafo anterior y su implicación en la estratificación de la ciencia en México. El Sistema Nacional de Investigadores, por sus siglas (SNI), es un organismo dependiente del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) cuya fundación en 1984 obedeció, en un primer momento, a una crisis económica y salarial que afectaba a todo el país. Como respuesta a esta crisis, en particular

a los bajos salarios de los académicos y profesores universitarios dedicados a la investigación, surge el SNI, para paliar, hasta cierto punto, las brechas salariales y así evitar dos fenómenos importantes que se estaban dando de manera alarmante: la fuga de cerebros y la deserción de la vocación científica (Gil Antón, 2017).

La evolución del SNI, así como su funcionamiento y estructura, ha sido estudiado con asiduidad, (Galaz y Padilla, 2008), (Silva Payró, 2015), (Didou, 2009), (Gil Antón, 2017), sin embargo, aquí nos interesa resaltar un aspecto sociológico del Sistema: la distribución y jerarquización social que realiza en el ámbito científico y académico. Porque lo cierto es que el SNI, más allá de ser un organismo evaluador por pares, de ser un sistema meritocrático que otorga beneficios económicos (estímulos) y simbólicos (distinciones escalonadas) a quienes pertenecen a él y además de llevar a cabo una labor de árbitro de la producción científica del país, es también una institución que reparte posiciones sociales dentro del campo científico, mismas que se articulan como centros de poder y dominación.

Esto significa que conforme a evolucionado el SNI, su estructura se ha afianzado y perfeccionado en cuanto a sus mecanismos de reclutamiento, selección, ascenso o mantenimiento dentro del sistema. Si en cierto momento de la morfogénesis del SNI, entre 1984 y 1990, el sistema sirvió como un paliativo para solventar la crisis salarial y aminorar la fuga de cerebros; con el tiempo se ha transfigurado en un sistema que distribuye no solo ingresos sino prestigios. La lógica del SNI pasó de ser un mecanismo económico a uno simbólico, que tiene implicaciones muy específicas en la forma en la que se organiza en trabajo docente y de investigación en México:

Desde 1990 hasta nuestros días —ya 27 años cumplidos (y 32 desde la creación del SNI), la estrategia para sostener a la profesión académica (en el sector, minoritario, de tiempos completos, no en la gran mayoría de profesores por pocas o muchas horas/clase) consistió en la instalación y el «perfeccionamiento» del sistema de transferencias (becas) monetarias, mediadas por la evaluación al interior de las IES (Gil Antón, 2017, p. 5).

Este “perfeccionamiento” tuvo consecuencias sociales en las Instituciones de Educación Superior (IES). Las becas, estímulos y financiamiento de proyectos al que tienen acceso un grupo de profesores condicionado por el llamado tiempo completo y el título de doctor, abrió una brecha distintiva, diferenciadora, entre el cuerpo profesoral. El acceso al SNI significó, con el tiempo, introducir una lógica estratificadora que, bajo el manto de la evaluación objetiva y científica, ha diferenciado a los profesores universitarios, al *homo academicus* del *homo investigator*, para darle a este último, las prebendas económicas y simbólicas suficientes que lo colocan en una posición superior al resto del cuerpo profesoral. “La estratificación introducida en los niveles del SNI y los grados en que se clasificó a los profesores a través de los estímulos internos «distinguieron» (en el sentido de diferenciar) a la planta académica” (Gil Antón, 2017, p. 6).

La pertenencia al SNI o la posibilidad de pertenecer a él no son opciones voluntarias en tanto las IES han incorporado la lógica meritocrática del SNI en sus contrataciones académicas, esto es, el ingreso y/o permanencia en el SNI es hoy en día una condición estructural sin la cual no es posible o es muy difícil hacer investigación en las IES. Lo que en sus inicios fue un mecanismo de atracción es hoy una *condición* que amplía las posibilidades de mejorar tanto económica como simbólicamente, dentro de la carrera científica.

El acceso al SNI o, mejor dicho, ser miembro del SNI, es ya una marca de distinción. “De nuevo, es el ingreso al sistema la prueba de la idoneidad del trabajo, y no el juicio sobre la calidad de las tesis, o la trayectoria en otros ámbitos de la vida intelectual en el país” (Gil Antón, 2017, p. 13). Las IES se ahorran mucho trabajo curricular al dejarle al SNI la evaluación de su cuerpo docente y este prestigio parece extenderse a otros ámbitos fuera de lo académico, como el político o el familiar; es decir, la carga simbólica de pertenecer al SNI cubre gran parte de los roles sociales de quien porta la distinción, en particular es un requisito indispensable para las IES que buscan elevar su calidad y *ranking* mediante el número de profesores miembros del SNI.

Bajo esta lógica estratificada e identitaria, se es investigador si se cuenta con la denominación institucional. Aquí no cabe la autoadscripción. La denominación como investigador proviene, en un primer momento, de la figura universitaria de profesor-investigador, y en un segundo momento, de la membresía al SNI. En particular, el acceso al SNI significaría un reconocimiento por la comunidad científica, por los pares, que son quienes tienen la última palabra para otorgar las denominaciones correspondientes; así, se es investigador mediante la aprobación *ritualística* no solo del grado y el puesto, sino de la distinción del SNI:

Respecto al reconocimiento otorgado por la comunidad científica, el punto de quiebre es la pertenencia o no pertenencia al Sistema Nacional de Investigadores. En los académicos que pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores, la fortaleza del imaginario social como investigador está determinada por la posición que ocupa en la escala de consolidación que supone la estructura, misma que va de candidatura como primer peldaño, seguido de tres niveles de calidad más por recorrer (Larios Deniz, 2013, p. 310).

Como conclusión, cabe precisar que pertenecer al SNI significa, bajo esta lógica estratificadora y prestigiosa, no solo pertenecer a la comunidad científica nacional, sino colocarse en una posición epistemológicamente superior en la cual se adscriben los generadores de conocimiento. Ahora bien, ya observamos en el análisis de los datos de desempeño del SNI que esta lógica no se refleja necesariamente en productividad ni en calidad, sin embargo, en el imaginario social sí desempeña un papel crucial, en la identidad de los científicos, de los profesores y académicos, así como de las IES, desarrollándose actitudes de rechazo, crítica o aceptación de los condicionamientos provenientes del SNI: “La identidad de profesor está hoy en pugna con la de investigador, porque le aplasta; y la de investigador se ha demeritado, porque se les llama así a los académicos que no han demostrado autoridad científica suficiente” (Larios Deniz, p. 312). En suma, que las implicaciones del SNI en las IES son más sociales que cognitivas, y atañen no

tanto a la calidad intelectual de los científicos sino a la organización institucional de la ciencia en México.

La física en México, una tradición dominante

En este punto consideramos hacer una reflexión sobre la disciplina objeto de nuestra investigación y que, a nuestro parecer, ha tenido un rol central en la estructuración de la ciencia en nuestro país. También es la que ha recibido con mayor intensidad los influjos del capitalismo académico debido a su alto grado de internacionalización y de *isomorfismo* con la ciencia más avanzada.

La física en particular, no solo en México sino también en otros países, es una de las disciplinas con una mayor autonomía y con una tradición dominante, lo que le permite producir una subcultura o un territorio muy acotado dentro del campo científico:

Puede señalarse al respecto que, por una parte, la física es una disciplina cuyas características internas, su unidad paradigmática, su grado de estructuración y consolidación y sus fuertes vínculos globales, generan márgenes de autonomía relativa que operan como sólidos espacios de contención (Chiroleu, 2003, p. 18).

Podemos observar la tradición desde su desarrollo histórico y la autonomía desde su organización institucional. En el caso de su desarrollo, la física mexicana no fue demasiado posterior al desarrollo de la física en Estados Unidos. De acuerdo con Alcántara (2000), la ciencia en general se institucionalizó en las universidades a finales del siglo XIX en aquel país; en México, la astronomía data de 1863, y la formalización de la investigación científica universitaria se retoma en 1929 cuando se incorpora a la UNAM el Observatorio Astronómico Nacional, el Instituto Geológico Nacional y la Dirección de Estudios Biológicos, que venían operando desde el siglo XIX. Será hasta 1939 cuando se cree la Facultad de Ciencias, que comience una verdadera comunidad científica de físicos dedicados exclusivamente a la investigación.

La labor científica y política de científicos como Ricardo Monges López, Marcos Moshinsky, Manuel Sandoval Vallarta y otros, impulsó con fervor el

desarrollo de la física en el país. En particular, la figura de Sandoval Vallarta fue decisiva para la consolidación y fortaleza de la física en México. Egresado y profesor titular del MIT (Massachusetts Institute of Technology) dedicó gran parte de su tiempo a la creación de instituciones científicas en el país, así como a la implementación de programas académicos acordes con las instituciones vanguardistas del mundo.

En 1954 inicia en México la física experimental con la instalación de un acelerador de protones y deuterones tipo Van de Graaf de dos millones de volts (Peña, 1979), y en 1960 se funda el Centro de Investigaciones y Estudios Avanzados del IPN (CINVESTAV). En 1967 se crearon en la UNAM el Centro de Investigación de Materiales y el Laboratorio Nuclear, que en 1972 se transformó en Centro de Estudios Nucleares. Y en 1975 se funda la UAM-Iztapalapa que cuenta con un sólido equipo de investigación en física.

A partir de los años 80', la creación de sedes, institutos y centros de investigación se ha extendido por gran parte del país, consolidando a la física como una de las disciplinas más antiguas de la ciencia en México. Aunque también es cierto que la física es una de las disciplinas más centralizadas y que existen pocas instituciones de educación superior fuera de la capital que impartan licenciaturas y posgrados en física. Cabe precisar que la poca proliferación de la física fuera de los centros universitarios mencionados, no se explica por una falta de presupuesto o de talento, sino a una centralidad del poder que ha ejercido esta comunidad sobre sus procesos de reclutamiento, formación y egreso.

Antes se mencionó la autonomía relativa de la física como una de las más consistentes de las ciencias, habría que añadir que dicha autonomía se ha logrado por una serie de factores internos que constituyen a la disciplina: una comunidad internacional, una red de comunicaciones global, una tradición extensa, un conjunto de valores y creencias, un dominio epistemológico, un lenguaje especializado y un marco conceptual (Becher, 2001, p. 38). Sin embargo, existen otros factores *externos* que han favorecido la fortaleza del campo de la física y que se relacionan con la *organización social* de la disciplina.

El *procedimiento de incorporación* a la tribu de los físicos, utilizando la terminología de Becher (2001), pasa por unos requisitos que es necesario mencionar:

- a) Internacionalización.- Si existe una comunidad a la cual se le exija la internacionalización es a los físicos.¹⁴ La física es una ciencia con una fuerte tradición universalista que requiere para su desarrollo de un contacto e intercambio permanente con los centros de investigación que están a la vanguardia, en particular en Europa y E.U.A. Los físicos son cosmopolitas, afirma Becher (2001), e incluso son cosmopolitas radicales. De hecho, la “normalidad” es “mantener fluidas relaciones con la comunidad internacional, considerándose patológica la situación contraria: aquel que, por distintas causas, no establezca esta forma de funcionamiento, sólo podrá ocupar lugares marginales dentro de la comunidad académica” (Chiroleu, 2003).
- b) Publicaciones indexadas. - La física posee una unidad paradigmática disciplinar que imposibilita la fragmentación o la dispersión. Los temas centrales de la disciplina son controlados desde los centros de vanguardia y alto prestigio y de ahí se asignan a otras regiones, ya sean periféricas o de mediana categoría. Una forma de mantener el control paradigmático sobre la disciplina es mediante las revistas y las publicaciones. Existen 3 o 4 revistas en el mundo que garantizan el primer nivel a quienes publican en ellas, y de ahí se estratifican las publicaciones a niveles medianos o bajos. Por ello, el principal instrumento de internacionalización son las publicaciones indexadas en las revistas de mayor prestigio, que suelen ser estadounidenses o europeas, esto con vistas a mantener una posición importante en el campo.
- c) Redes de pares. - Tanto las publicaciones como las evaluaciones de las mismas están sujetas al escrutinio de los pares o colegas de la disciplina. Mediante este mecanismo, se pretende el máximo de objetividad y de rigurosidad al momento de dictaminar un *paper*. Si bien

¹⁴ Más adelante se analizará la internacionalización como una estrategia de posicionamiento y prestigio en el campo de la física.

la evaluación por pares tiene algunas debilidades como elementos subjetivos que no pueden eliminarse del todo hasta el llamado efecto Mateo que beneficia a quienes ya tienen una sólida reputación o están adscritos a instituciones de prestigio. Sin embargo, existe cierto consenso general sobre la validez y legitimidad de dicho proceso que, pese a sus fallas, también cuenta con mecanismos de control que permiten reducir la arbitrariedad a un mínimo tolerable. Otro aspecto a considerar de las redes de pares son las publicaciones en co-autoría o en grupos que, en la física, pueden sobrepasar los 20 o más autores. Las publicaciones de grupos de trabajo ayudan a consolidar la unidad paradigmática y la cohesión internacional de la disciplina.

- d) Formación de recursos humanos de alto nivel. - Si bien no es un requisito tan valorado como las publicaciones indexadas, en ciertas universidades y regiones (Latinoamérica) se valora con mayor entusiasmo la tutela de estudiantes y el trabajo docente. En la física, la formación de recursos humanos de alto nivel permite la reproducción de los grupos de élite y contribuye también a la expansión de la disciplina en los centros de investigación.
- e) Patentes. - Aunque no suele ser un aspecto determinante en la física, las patentes son un mecanismo importante de reputación y de acceso a financiamientos, en particular en los países que tienen fuertes vínculos entre la ciencia y la industria. Las patentes se ubican en el lado de la ciencia aplicada, que pueden llegar a ser muy valoradas por organismos gubernamentales, en las universidades e institutos de investigación las disciplinas puras y la investigación básica suelen tener mayor prestigio.

La organización social bosquejada nos permite observar que la física, como disciplina académica, está sujeta a una serie de requisitos institucionales rigurosos y homogéneos que son difíciles de eliminar o esquivar. En el caso de México, la disciplina de la física, mediante un proceso de que hemos denominado *isomorfismo*, se ha organizado como lo establecen los estándares internacionales.

El modelo organizativo de la ciencia en México es espejo del modelo funcionalista norteamericano.¹⁵ Este modelo fomenta un sistema meritocrático de reconocimientos, dones e intercambios que mantienen a la disciplina en constante crecimiento:

Conceptos tales como “reconocimiento” y “recompensa” son susceptibles de ser medidos cuantitativamente: premios y grados académicos y becas de investigación pueden ser contados y clasificados. La “cantidad” de trabajo científico aportado por un individuo puede medirse por el número de artículos y libros. La “calidad” se operacionaliza por lo común mediante la frecuencia con la cual un artículo o libro publicado es citado por otros científicos (Alcántara, 2000).

Las consecuencias de lo anterior es una comunidad científica altamente estratificada y competitiva. La necesidad de producir para obtener los reconocimientos necesarios, que a su vez implican mayor producción, es un círculo vicioso que afecta a la mayoría de los investigadores. El efecto Mateo es particularmente notable en las disciplinas duras: física, matemáticas, química y biología, es decir, en estas disciplinas se observa con mayor recrudescimiento la cooptación de las posiciones de poder por una élite, aunado a que son disciplinas sujetas a estándares de cantidad y calidad en publicaciones que han convertido al trabajo científico en una dudosa “cienciometría”.

¹⁵ El enfoque funcionalista considera a la ciencia pura o académica como una institución social cuya “meta” es la extensión del “conocimiento legalizado”. Esta meta, que representa un “valor” para los miembros de la institución, se asume para dar origen a determinados “imperativos institucionales” (Alcántara, 2000).

CAPÍTULO 3

LA ESTRUCTURA Y LA AGENCIA, UNA ESTRATEGIA SOCIAL MUTUA

Los investigadores son estrategas en el seno de su ámbito

Dominique Vinck

Introducción al capítulo

Este capítulo corresponde al marco teórico de la investigación. En él se desarrollan los conceptos centrales que guiaron el análisis empírico. Son tres los conceptos utilizados de la teoría morfogénica de Margaret Archer: estructura, agencia y estrategia, este último entendido como juego mutuo (*interplay*). También construimos una tipología de estrategias resultado del análisis de datos y de textos teóricos de la sociología de la ciencia y de investigaciones empíricas sobre el campo científico.

Teorías conflacionistas y no-conflacionistas

El problema de la estructura y la agencia se ha convertido, desde hace varios lustros, en un tema típico en la teoría social. Desde los inicios de la disciplina sociológica, el debate sobre la preeminencia del individuo o del grupo en el análisis social, ha constituido paradigmas que solo hasta recientes fechas se han podido trascender. Así, la antigua polémica de la sociología estadounidense sobre lo micro y lo macro, y que en la tradición europea ha tomado la nomenclatura de estructura y agencia, parece lejos de haberse resuelto. Sin embargo, existen esfuerzos teóricos actuales que intentan llevar el viejo debate a otros terrenos más fructíferos para la investigación social.

Uno de estos esfuerzos es el de Margaret Archer (2009), férrea crítica de las posiciones clásicas de la teoría social (el individualismo y el colectivismo), sagaz para detectar las fallas en las grandes teorías que supuestamente habían resuelto el problema de lo micro y lo macro al vincularlos, ya sea a través de una “escala” como en la teoría de Alexander (1994), o mediante conceptos que precisamente “conflacionan”, es decir, funden ambas dimensiones, primordialmente el concepto de *habitus* de Bourdieu y el de *estructuración* de Giddens.

Archer rechaza, para empezar, la terminología tradicional porque, en términos de análisis teórico, los conceptos no sólo definen una realidad, sino que están imbuidos de ontología y epistemología, lo cual puede ser confuso al momento de trasladarlos a otros sistemas de relaciones. Por ejemplo, la idea de una “escala” entre lo micro y lo macro oculta una propiedad positivista en la sociología estadounidense que aún persiste: el tamaño entendido como lo grande y lo pequeño, es decir, que existen aún para ciertas tradiciones temas grandes y temas pequeños. (p.36).

Dice Archer (2009):

En otras palabras, mi visión es que solo al rechazar los términos de estos debates tradicionales y revisarlos completamente a partir de una base ontológica completamente diferente podemos escapar de la teorización confluencia unidimensional y reemplazarla por teorías de la interdependencia y el juego mutuo entre tipos distintos de propiedades sociales (p. 36).

En este sentido, Archer (2009) propone una tipología de confluencias para distinguir las distintas teorías sociales que han prevalecido hasta la actualidad, dando pauta, con ello, a la diferencia de lo que considera *la falacia de la confluencia* (p.125). Si para las teorías clásicas, duales y opuestas, no había forma de que el individuo y la sociedad se pudieran analizar de manera sincrónica y simultánea; para los confluencia, y es ahí donde reside su falacia, afirman que la agencia y la estructura son indivisibles, aunque puedan dirigirse hacia una parte o hacia la otra de la realidad social, es decir, la confluencia puede adquirir tres tipos de dirección principales: la confluencia ascendente, la confluencia descendente y la confluencia central. Cada una tiene cualidades que incluso pueden ser antagónicas, como la ascendente y la descendente, pero lo que demuestra su falacia, según Archer, es la incapacidad que tienen todas de incorporar la dimensión temporal de su conformación. Y por ello resulta imposible seguir la *morfogénesis* de las estructuras sociales y su posterior elaboración por los agentes.

En la *confluencia descendente* la acción es tratada como un epifenómeno de la estructura, y no como una centralidad; los individuos son indispensables

para “energizar” el sistema social, para nutrir los grupos y los colectivos, por ejemplo, en la teoría de sistemas o en la sociología de Touraine, los actores forman parte de algo más grande (el sujeto histórico), son esenciales para el funcionamiento social pero sus acciones y reflexividad no.

En este tipo de confluencia, el movimiento es hacia abajo en la medida en que las estructuras condicionan e incluso anulan la capacidad de agencia del actor. Las teorías de Luhmann, de Foucault, de Levi-Strauss, no es que anulen del todo al sujeto, pero sí lo reducen, lo convierten en una derivación de algo mayor; los sujetos son necesarios para el sistema, pero no como personas sino como funciones o como cosas; son abstracciones impersonales en las cuales solo podemos ver los efectos, pero nunca la causa de los cambios sociales; son *sujetos*, pero no *actores*, son tecnologías discursivas, dispositivos, símbolos, cargas energéticas, sin una incidencia real en los procesos sociales.

La *confluencia ascendente* asume el rasgo opuesto. Aquí el agente es el creador y reproductor de la estructura. Existe una relación que va de abajo hacia arriba en la medida en que los agentes son quienes elaboran las estructuras a partir de sus prácticas cotidianas. El constructivismo es un buen ejemplo de la confluencia ascendente, lo mismo la fenomenología, la etnometodología o la teoría del actor-red, es decir, se trata de cierta reducción de la estructura a contextos intersubjetivos. La idea de que los actores pueden modificar las estructuras de manera consensuada mediante actos comunicativos, (Habermas), o mediante la institucionalización de nuevos comportamientos (Berger y Luckmann) tornan a la estructura en un epifenómeno, al ser está una creación del actor.

Comenta Archer: “Esencialmente, la estructura se torna epifenoménica en las afirmaciones clásicas del individualismo metodológico porque el contexto social es definido como compuesto únicamente de otras personas” (p.131). Dicho de otro modo, la realidad social es reducida a lo que los actores pueden hacer o no con ella. Existe una presunción individualista, ciertamente ilusoria, de que cualquier tendencia social puede ser alterada si los individuos involucrados quieren alterarla y poseen la información necesaria (p. 132).

Por último, la *conflación central* asume una constitución mutua, indivisible y sincrónica entre la estructura y la agencia. Este tipo de conflación encuentra sus rasgos más acabados en la teoría de la estructuración de Anthony Giddens y en la teoría de los campos de Pierre Bourdieu. Ahora, es importante acotar que Archer no está en desacuerdo con la idea de una simbiosis entre la estructura y la agencia, que en la vida social se manifiesta en las prácticas sociales (Giddens) y en los *habitus* (Bourdieu). La propuesta de Archer es ante todo *analítica*, no le interesa combatir lo obvio, es decir, la conjunción inherente entre agencia y estructura sino la *sincronía* con la que esta ocurre en dichas teorías.

Archer considera que estas teorías asumen que las propiedades estructurales, definidas como recursos, reglas y *habitus*, están fuera del tiempo, de la historicidad, y, por lo tanto, tienen una existencia virtual solo cuando son actualizadas por los actores. Por ejemplo, cuando un individuo se quiere incorporar a algún campo del espacio social, los *habitus* se actualizarán de forma automática, integrando de manera efectiva o no al individuo en algún campo. Entonces podemos hablar de *habitus* acordes o discordes, de buenos o malos ensambles, es decir, observamos que un *habitus* no es operante en determinado campo, pero no podemos seguir la génesis del cambio estructural que convirtió a dicho *habitus* en ineficaz, y no podemos seguir ese cambio porque la estructura y la agencia están estrechamente ligadas, en un intervalo de tiempo demasiado cercano.

Lo mismo ocurre con la teoría de la estructuración. En palabras de Archer (2009):

En un paralelo exacto, cuando los actores producen prácticas sociales vuelven necesariamente sobre reglas y recursos, y por tanto inevitablemente invocan, en ese instante, la matriz completa de propiedades estructurales. Todo esto se condensa en el breve enunciado referido a que “la estructura es tanto medio como producto de la reproducción de las prácticas” (p. 134).

De manera similar, el *habitus* es “una estructura estructurada estructurante”, en el que de manera sincrónica los agentes están estructurando

las estructuras, ellos están siendo estructurado a su vez, en una acción continua y sin posibilidad de separar ambas dimensiones. La razón de ello, aduce Archer (2009):

Es la incapacidad de examinar el juego mutuo entre estructura y agencia en espacios más largos de tiempo, dado que ambas se presuponen mutuamente de forma muy estrecha. La intimidad de la constitución mutua quiere decir, por tanto, que la única forma en que estructura y agencia pueden examinarse independientemente es mediante un ejercicio artificial de *separación metodológica* (p. 135).

La *separación* metodológica entre la agencia y la estructura constituye la propuesta teórica de Archer. La necesidad, en términos analíticos, de incorporar la dimensión temporal en la teoría social actual nos permite tener un acercamiento a la investigación empírica menos abstracto y con mayores herramientas conceptuales para explicar la vida social y su *estructuración en el tiempo*. Con esta perspectiva no conflacionista, se rechazan dos grandes matrices de la teoría social contemporánea: una, la que hace responsables a los actores de las estructuras bajo las cuales viven; dos, la que afirma que las estructuras son atemporales y anónimas, y una tercera matriz que acabamos de describir, la que dice que las estructuras se están actualizando en intervalos sincrónicos y simultáneos de manera ininterrumpida. En cambio, con el análisis morfogénico, le otorgamos al tiempo un papel central en la conformación de la acción social.

ESQUEMA DEL PROCESO MORFOGENÉTICO

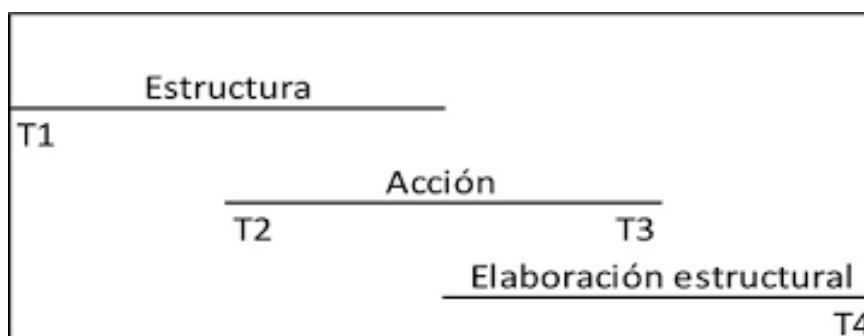


Figura 4. (Archer, 2009)

En la siguiente parte ahondaremos en la explicación de este proceso a través de la revisión de los conceptos de estructura y agencia que propone Archer y del juego mutuo que se establece entre ambos. Es necesario anotar, a modo de conclusión, que nuestra propuesta teórica se coloca más allá de las teorías conflacionistas en un intento por explicar la sociología de la ciencia desde nuevas perspectivas, además de que, en la búsqueda de las herramientas más eficaces para el estudio empírico, la teoría realista de Archer se presenta con cualidades que superan los esquemas repetidos invariablemente de algunas teorías sociológicas contemporáneas.

La estructura en el enfoque morfogenético

El tema de la estructura en Archer nos lleva a abordarlo como un problema de configuración de instituciones y su proceso de cambio. La estructura, dirá Archer, hace alusión a las instituciones, conlleva elementos materiales -lo cual la hace distinguible de la cultura, que es valorativa y permite hacer juicios calificando o apreciando al mundo- y tiene niveles específicos de propiedades emergentes (Archer, 2009).

La estructura, lejos de ser una propiedad ontológica invisible, una *causa ausente*, como diría Althusser, de la cual solo sentimos sus efectos, se manifiesta en instituciones que se definen como “relaciones sociales que implican recursos materiales, ya sean físicos o humanos, que generan poderes causales y que son parte de la propia relación” (Archer, 2009 p. 246).

Es importante en este punto distinguir la estructura como un condicionamiento cultural, discursivo, que envuelve a determinada sociedad, de la estructura como una interrelación entre instituciones. Esto significa que las instituciones están conformadas por dos tipos de relaciones sociales: sujeto-objeto y sujeto-sujeto. Sin embargo, las relaciones descritas por sí solas no dan lugar a la emergencia de una institución, se requiere de un elemento exterior que configure las intersubjetividades, es decir, se requiere de un marco normativo. Las relaciones sujeto-sujeto son relaciones entre personas que vinculan a los sujetos entre sí mediante normas.

Las normas, que pueden ser explícitas e implícitas, permiten a los sujetos relacionarse dentro de un marco establecido sujeto a limitaciones, restricciones, sanciones y castigos. Las normas proveen del sentido de vida social y de comunidad, aunque los sujetos no entiendan siempre de dónde proceden esas normas. El punto importante del enfoque de Archer es que estas normas intersubjetivas *preceden* a las personas, condicionando su posterior acción:

convenciones y acuerdos, son en sí mismos propiedades culturales emergentes (PCEs) las cuales derivan de pasadas interacciones, pero las cuales, en una forma de contexto contemporáneo, son pre-existentes a, tienen relativa autonomía de, y son ejecutadas con eficacia causal sobre, la presente generación de sujetos (Archer, 2000, pp. 217-219).

La idea de una estructura, entiéndase institución, que *precede* a los sujetos no es una revelación de Archer, ya Berger y Luckmann (2001) nos han descrito el modo en que los individuos crean instituciones que posteriormente regresan a los sujetos en forma de reificaciones que son interiorizadas: “El mundo institucional se experimenta como realidad objetiva, tiene una historia que antecede al nacimiento del individuo y no es accesible a su memoria biográfica. Ya existía antes de que naciera y existirá después de su muerte” (Berger y Luckmann, 2001, p.82).

Si bien es cierto que el constructivismo acepta la existencia de instituciones como realidades objetivas que están ahí afuera, y que el individuo no puede *hacerlas desaparecer a voluntad*, solo se puede hacer mediante una relación dialéctica que elabora las transformaciones sociales durante un tiempo continuo. Para Archer, de igual manera, la relación de individuo con las instituciones sucede en etapas que más adelante abordaremos, pero cuyo fundamento último no sería la transformación social sino la *elaboración estructural*, ya sea reproductora o modificadora de la estructura.

Es importante diferenciar que en el proyecto emancipador del constructivismo, las transformaciones sociales que se pretenden mediante una resocialización radical son de orden simbólico y legitimador, son *culturales*; en

cambio, la relación que propone Archer con las estructuras es de índole material, acotada temporalmente y en instituciones concretas. A Archer no le interesa la emancipación social sino la capacidad de los sujetos de conversar consigo mismos (*internal conversation*) y las acciones que pudieran derivarse de esa conversación.

La noción de estructura en Archer, así, no es de índole cultural sino material y temporal, además de que puede identificarse en situaciones concretas: “las estructuras emergentes son limitaciones objetivas sobre las situaciones y lugares que los agentes pueden encontrar” (Archer, 2009, p. 269). Asumimos que las estructuras son situaciones normativas, temporales y materiales, que condicionan determinado tipo de relaciones sociales debido a la *precedencia* de las mismas. Cuando decimos que la normatividad de la institución científica en México, el CONACYT, condiciona determinado tipo de acciones (instrumentales) de los agentes, estamos diciendo que los sujetos se encuentran en una situación estructural que los precede y que los incita a actuar de cierta forma:

La materialidad de las estructuras, que son relaciones entre formas normativas, tiene relación con la actividad de los agentes. Las actividades de los agentes entre sí como interacciones mediadas por normas también pueden ser relaciones materiales. Ya que la actividad de los agentes es lo que genera nuevos sucesos y objetos en el mundo (Archer, 2009, p. 269).

Es interesante que no cualquier actividad intersubjetiva, repetida en forma de hábito, produce una institución, como suelen afirmar algunos tipos de constructivismo, ni tampoco cualquier norma que vincule a los sujetos origina una institución; para que exista una institución debe cumplirse y vigilarse que las propiedades de condicionamiento se realicen, no basta con una acción continua intersubjetiva ni con el cumplimiento de ciertas normas, sino que debe *hacerse cumplir* la direccionalidad de la actividad de los individuos, es decir, debe haber cierto grado de ejercicio de poder.

Aunque Archer no utiliza términos como poder o dominación, propios de la sociología francesa, sí hace uso del término “lógica situacional” para referirse

a este elemento derivado de la estructura que condiciona la acción de los sujetos:

Una de las propiedades emergentes del sistema fuera de su durabilidad diferenciada respecto a los agentes y los niveles relacionales que va alcanzando en sus interconexiones, es que, dada esta configuración histórica y específica, los sistemas condicionan a los agentes en sus cursos de acción. Este elemento se denomina lógica situacional (Archer, 2009, p.300).

Las lógicas situacionales Archer (2009) las ha sistematizado en cuatro tipos: protección, compromiso, eliminación y oportunismo. Cada una de estas lógicas situacionales hacen referencia a un tipo de guía de dirección de la acción estratégica derivada de la estructura, de tal forma que los condicionamientos obedecen siempre a una lógica y no necesariamente a una coacción o a una dominación.

CONDICIONAMIENTO ESTRUCTURAL DE LA ACCIÓN ESTRATÉGICA: PROCESOS DE GUÍA DIRECCIONAL

Propiedades emergentes	Lógica situacional
Compatibilidades necesarias	Protección
Incompatibilidades necesarias	Compromiso
Incompatibilidades contingentes	Eliminación
Compatibilidades contingentes	Oportunismo

Cuadro 1. Elaboración propia (Archer, 2009, p. 301).

Cada una de estas lógicas se encuentra situada en un tipo de relación entre la estructura y el agente, de tal manera que una complementariedad necesaria sería aquella en la cual se generan vínculos de mutuo beneficio entre las instituciones y los agentes; esto no implica que no existan conflictos o tensiones, si no que los beneficios que se obtienen son mayores, y se vuelve una necesidad la interrelación de ambos, existe una protección mutua entre estructuras y agentes, se trataría casi de una relación orgánica.

La incompatibilidad necesaria se puede ejemplificar con el concepto de grupos de interés, o intereses creados. Cuando las incompatibilidades son amplias, pero se requiere del vínculo para la estabilidad de la institución y del

propio estatus de los agentes, estamos ante una incompatibilidad necesaria, “la lógica situacional del acuerdo surge de ese modo porque incompatibilidades necesarias implicaban que la promoción de intereses creados tiene que ser un acto de cuidadoso equilibrio en el que sopesar las ganancias y las pérdidas...” (Archer, p. 309).

Las incompatibilidades contingentes hacen referencia a aquellos elementos externos o internos que pudieran modificar el vínculo entre estructura y agencia. Las incompatibilidades emergentes producen acciones de eliminación de todo aquello que amenace con desestabilizar la institución. Son sistemas de eliminación para preservar la *morfoestasis* de las instituciones.

Por último, la compatibilidad contingente muestra las distintas compatibilidades emergentes que pueden surgir en cualquier momento y que son benéficas para las instituciones y los agentes; este tipo de lógica situacional da lugar a un fuerte oportunismo ya que los beneficios solo se dan de manera emergente y arbitraria. Las compatibilidades contingentes están sujetas a situaciones azarosas pero que pueden ser cooptadas por agentes astutos que se benefician a la vez que también dan una ganancia a la institución.

En suma, la incorporación de estas lógicas situacionales nos abre un panorama amplio de las relaciones que se establecen entre la estructura y la agencia, más allá de la dominación o el poder. Asumir la concepción de Archer de estructuras condicionantes nos permite dar ese espacio de libertad y de juego mutuo al agente con la estructura. Damos un paso adelante respecto de las estructuras causales determinantes o incluso de la llamada autonomía relativa cuya relatividad es bastante opaca y restrictiva. Aquí se trata de asumir guías direccionales, cursos de acción estratégica, condicionantes; no por ello, establecer un posicionamiento epistemológico para abordar y problematizar el objeto de estudio que implique algún tipo de “disposición inconsciente o adquirida” que limite la capacidad de reflexividad y decisión de los agentes.

Hablar de *lógicas situacionales* nos ofrece dos argumentos que nos parecen pertinentes: uno, que toda estructura social, más que tener una causa, tiene una lógica de ser, esto es, obedece a una serie de intereses y objetivos

que la hacen operar de cierta forma para optimizar un conjunto de recursos materiales y humanos; existen razones de ser que guían la acción y no causas o *habitus*, por lo que se puede llevar a cabo una operación de reflexividad sobre tales razones; y segundo, las situaciones nos dan el argumento de que cualquier situación está anclada en un tiempo y en lugar; las estructuras son temporales, es decir, históricas y sujetas al cambio. A diferencia de otros conceptos sociológicos como el de *campo* o el de *episteme*, las estructuras condicionantes no son sistemas cerrados, con autonomía relativa cuyas leyes de funcionamiento son inaccesibles a los sujetos; al contrario, las estructuras condicionantes son creadas por los agentes y pueden ser modificadas por el curso de acción reflexivo de los mismos, no de manera sincrónica pero sí desde una perspectiva temporal de mediano plazo. Este curso de acción es lo que analizaremos a continuación y que denominamos agencia.

La agencia en el enfoque morfogénético

La agencia, concepto central de la teoría sociológica moderna, adquiere distintos significados de acuerdo con el autor que lo utilice. También el concepto de agencia se suele homologar con otros conceptos como el de acción o la reflexividad. Por lo que es importante acotar qué entendemos por agencia en el contexto de la teoría de Archer y de nuestra investigación.

En los términos no conflacionarios de la teoría de Archer, es decir, en los que no prevalece una dimensión de la realidad social sobre otra, partimos de la premisa de que el agente no recibe una presión “hidráulica” de la estructura, antes bien, el agente tiene un espacio para generar procesos de acción y reflexividad por lo que se hace necesario explicar “por qué las personas actúan en la vida social de la forma en que lo hacen, no pudiendo suponerse la actividad agencial como sub-producto o derivada lógica de la estructura, ya que eso es precisamente una explicación conflacionista”. Para Archer (2009), los individuos actúan en un juego mutuo con las estructuras condicionantes, las cuales son externas y anteriores a la acción.

Cabe resaltar la temporalidad de las estructuras y su relación con la agencia ya que, contrario a las teorías conflacionistas centrales, la acción no es sincrónica con la estructura ni esta determina la acción, sino que el agente

diseña, planea y ejecuta planes de acción como respuesta a las condiciones estructurales que, además, no fueron creadas por él. Para Archer, es imposible que un agente pueda estructurar la estructura mientras actúa, como apunta Giddens. La estructuración de las condiciones fue hecha con antelación por otros grupos de agentes, para los cuales también existieron condiciones previas y así sucesivamente *ad perpetuam*.

El agente recibe los condicionamientos más no son determinantes. La respuesta del agente puede ser de rechazo o de asentimiento, pero siempre habrá una deliberación racional, un proceso reflexivo de toma de decisión.¹⁶ La agencia, entonces, hace hincapié en lo que las personas hacen y no en lo que son o en lo que les dicen que son.

El agente no nace, sino que *se llega a ser agente* mediante una serie de factores identitarios y de toma de decisiones que el individuo es capaz de desarrollar durante una temporalidad más o menos larga. El argumento de Archer se basa en que los seres humanos adquieren su condición de agente “en un proceso en el tiempo. Sin embargo, la diferencia central de las formas de agencia está puesta en otro plano, por ejemplo, cuando se trata de distinguir entre personas, los agentes y los actores” (Archer, 2009, p.261).

La distinción entre agentes y actores es crucial para ahondar en el concepto de agencia. El actor, de acuerdo con Goffman, es un personaje que representa un rol siempre ante un público observador y que tiene que mantener ciertos modos para salir airoso de la representación “una actuación (performance) puede definirse como la actividad total de un participante dado en una ocasión dada que sirve para influir de algún modo sobre los demás participantes” (Goffman, 2009, p.30). Ahora, el actor está sujeto a roles prescritos normativamente y de los cuales es difícil evadirse, además de que los roles pueden ser múltiples y de diversas calidades y profundidad. Lo cierto es que el rol, como bien apunta Goffman, está estructurado como una “cara” que debe ser salvada constantemente:

¹⁶ La idea pura de acción racional no admite procesos inconscientes ni comportamientos instintivos, aquí no hay *habitus* que no puedan ser sometidos a un proceso racional por parte del agente. Si admitimos procesos inconscientes, el agente pierde capacidad de agencia y capacidad de darle sentido a su mundo, aun cuando no existan acciones racionales puras, la idea de agencia tiende hacia el máximo de racionalidad.

Puede decirse que una persona *tiene* o *está en* o *mantiene* la cara cuando la línea que sigue efectivamente presenta de la persona una imagen que resulta interiormente coherente, respaldada por los juicios y las evidencias expresados por los otros participantes y confirmada por las evidencias expresadas por medio de instrumentos impersonales de la situación (Goffman, 2017, p. 14).

La cara está sometida al orden de la interacción y deja nulo espacio para un *agenciamiento* de la acción. Los roles, las caras se convierten en una “segunda naturaleza”, “la máscara es nuestro sí mismo más verdadero, el yo que quisiéramos ser” (Goffman, 2009, p.34). Así, el actor es distinto del agente y de la persona. No son términos equivalentes ni hacen referencia a la misma dimensión social donde se desenvuelven los individuos. Para Goffman, el objetivo del desarrollo del individuo es convertirse en persona,¹⁷ para Archer es llegar a ser agente.

Podemos establecer el proceso de agencia en una primera etapa o *agencia primaria* como una acción condicionada, automática, sin previo proceso de reflexión. Se trata de solo una acción ejecutada como respuesta a estímulos estructurales, y que puede ser negativa o afirmativa.

La segunda etapa de la teoría de la agencia de Archer trata, ya no de las formas de acción agencial, sino de un *plano interior* a los individuos que actúan. Ya no se trata de qué cursos de acción o proyectos realizan, sino por qué deciden realizarlos de una manera específica frente a las condiciones estructurales. Archer aduce que las personas realizan cursos de acción porque tienen *razones* para hacerlo. Estas razones de acción se relacionan para Archer con procesos identitarios y con las formas en que los individuos se enfrentan al mundo.

Lo interesante de la teoría de las identidades de Archer es que se parece a la teoría de los roles, en tanto que no tenemos una sola identidad, sino que nuestro Yo está constituido por distintas identidades que se desarrollan de acuerdo con situaciones sociales o circunstancias específicas.

¹⁷ *Persona* se entiende, siguiendo a Goffman, como personaje o personalidad teatral. “Venimos al mundo como individuos, nos hacemos de un carácter y nos convertimos en personas” (p.34). Observamos una lógica del desarrollo del individuo muy distinta a la propuesta por Archer.

Es en este *diálogo* entre el Yo empírico, que experimenta la realidad de manera directa, y el Yo futuro, reflexivo, que planifica y se expresa en una dimensión temporal normativa, que se produce lo que Archer denomina *internal conversation* (conversación interna) o agencia reflexiva (Archer, 2003).

La conversación interna es producto del procesamiento al interior del individuo, entre las preocupaciones derivadas de sus identidades y el contacto con la estructura condicionante. Esta conversación, de acuerdo con Archer, tiene tres fases: discernimiento, deliberación y dedicación:

El discernimiento es una relación al interior del sujeto, donde este se toma a sí mismo como objeto, distinguiendo que proyectos debe y puede realizar. La deliberación implica el momento de discriminación entre los proyectos posibles frente al mundo, el cual también se realiza entre las distintas identidades del sujeto. La dedicación, conlleva el momento en que, discriminados los proyectos, se asumen los costos que puede tener para los otros proyectos en distintas dimensiones (Archer, 2000, p. 101).

ESQUEMA DE LA CONVERSACIÓN INTERNA

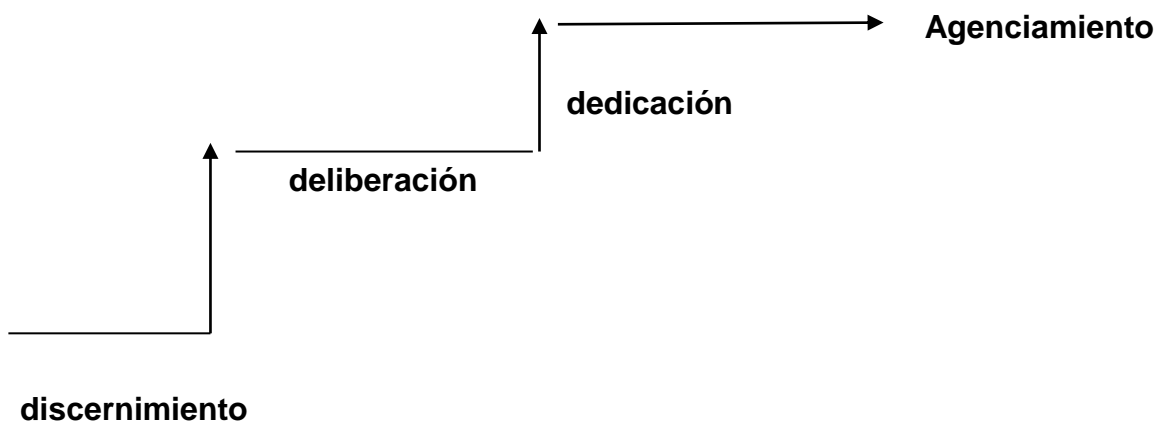


Figura 5. Elaboración propia. (Archer, 2000).

Por último, en la tercera etapa del agenciamiento, Archer nos conduce a lo que ya se mencionó párrafos antes: la conversación interna como proceso de reflexividad. Pero no sólo se trata de alcanzar esa etapa de reflexión en los agentes, sino que la reflexión desemboque en un plan de acción: “Para el aspecto sociológico, y en exclusiva del enfoque morfogenético, los agentes deben desarrollar reflexividad frente a la estructura para resolver los problemas

que la estructura social les genera” (Archer, p. 101). Esto es, los agentes deben incidir en la estructura condicionante, ya sea para reproducir la estructura o para cambiarla.

Cabe matizar que existen diversos grados de reflexividad y que no todos los agentes alcanzan la misma fuerza de acción, por ello se habla de un proceso de agenciamiento, de un *llegar a ser agente* en la medida en que se puede elaborar el proceso de deliberación cada vez más complejo y que incluya realidades cada vez más amplias. También puede llevar más tiempo a los agentes de acuerdo con una variedad de entornos socioculturales y trayectorias específicas.

El concepto de estrategia

Ahora bien, el otro concepto central de esta investigación, además de los ya expuestos de estructura y agencia, es el concepto de estrategia. El concepto tiene un amplio uso en la teoría sociológica contemporánea, particularmente en la sociología francesa, no así en la tradición inglesa (Giddens, Archer). No obstante, el concepto se ajusta de forma orgánica a nuestra investigación en la medida en que funcionará como elemento mediador y como propiedad emergente que más adelante explicaremos.

Antes de abordar nuestra propuesta teórica en lo referente a la estrategia en el marco del enfoque morfogenético, es pertinente hacer un breve recorrido por tres perspectivas sobresalientes sobre el concepto de estrategia. Esto con el afán de establecer un diálogo enriquecedor con algunos de los teóricos que hicieron de la idea de estrategia un elemento clave de la sociología actual. Tanto Foucault (2001), Bourdieu (2011) como Habermas (1990) han desarrollado extensamente una crítica a la racionalidad estratégica y a las formas en las que opera en los distintos ámbitos de la sociedad. El análisis de sus propuestas nos conduce a establecer desde ahora la hegemonía del pensamiento estratégico en la dinámica de las relaciones sociales y su presencia omnipresente en la sociedad moderna.

a) Foucault y las estrategias como lucha

Foucault (2001), en términos generales, define tres tipos de estrategias:

- 1.- Como la utilización de ciertos medios para lograr un cierto fin, es decir, como una *racionalidad* que funciona para lograr un objetivo.
- 2.- Para designar cierto *juego social* en el que se considera la acción de los otros como un reflejo de espejo para obtener ventajas sobre los demás.
- 3.- Como la utilización de *procedimientos* utilizados en una situación de confrontación para privar al oponente de sus medios de combate y reducirlo en la lucha para una eventual victoria (p. 257).

La primera de estas definiciones hace referencia a lo que Weber entiende por acción instrumental o racional; la segunda es lo que Elster (2014) denomina racionalidad perfecta (p.23), en la que se trata de maximizar las ventajas en la medida en que se conocen las expectativas de los demás, y la tercera, que remite por fuerza a las relaciones de poder entre oponentes y a la confrontación.

Para Foucault, el tema importante de las estrategias es su relación con la confrontación y la dominación. De acuerdo con su filosofía del poder, donde hay relaciones de poder, hay resistencias y posibilidades de responder a esas estrategias. Para Foucault, el poder es más que un instrumento, es una estructura que atraviesa todas las fibras de la sociedad y son las distintas respuestas de lucha y resistencia lo que conforma el entramado social moderno.

La distinción que hace Foucault de los distintos tipos de estrategia es importante para nuestro análisis porque nos permite categorizar las acciones de los actores y no englobarlas todas en un mismo tipo de estrategia, es decir, no debemos confundir determinadas acciones orientadas a lograr un fin con otras que obedecen a un contexto de confrontación. También es cierto que difícilmente se puedan encontrar acciones “puras”, ya sean de un tipo o de otro. Se trataría más de una gradación en la instrumentalidad o en lo contencioso, pero no podremos hablar nunca de estrategias totalmente instrumentales o de

estrategias totalmente contenciosas. Estas solo podrían funcionar como un tipo ideal pero no como dato empírico.

Tomamos de Foucault la necesidad de diferenciar los tipos de estrategias que podemos hallar en el campo científico y la claridad para saber que pueden estar interrelacionadas y cambiar dependiendo de las situaciones en las que se encuentren los científicos. No es de nuestro interés, como sí lo es del pensador francés, la parte combativa y de lucha de las estrategias, aunque no se excluye; el interés lo encontramos mejor en el juego social, en las expectativas mutuas y en las ventajas que se pudieran obtener de esta maximización de los recursos. Por supuesto que la confrontación y las relaciones de dominación forman parte del juego social pero no es el centro del análisis sino el plan de acción que se pone en marcha, de acuerdo con un *juego de intencionalidades*, más bien indirectas, que se despliegan en el campo científico.

En suma, Foucault (2001) tiene muy presente en su teoría del poder la idea de estrategia, pero entendida esta como una lucha en la que se trata de “privar al oponente de sus armas para lograr la victoria” (p. 257). El problema con esta teoría es que suena muy seductora pero no es útil. La retórica beligerante de Foucault es muy atractiva en términos filosóficos, pero no sirve en términos operativos para describir las prácticas de los actores sociales que, en contadas ocasiones, se muestran tan abiertas y frontales en sus intenciones, por lo que se requiere de una perspectiva menos literaria y más sociológica para aprehender el alcance y los límites de la conducta estratégica.

b) Bourdieu y las estrategias como estructuras sociales

Contrario al énfasis que pone Foucault en las estrategias como una respuesta frontal a una relación de poder, Bourdieu (2011) define a la estrategia en un sentido doble; primero como *coacciones estructurales* que pesan sobre los agentes y segundo, como *respuestas activas* a esas coacciones. Si bien comparte con Foucault la idea de estrategia como respuesta a una coacción del tipo que sea, hay en Bourdieu un planteamiento que se distancia de la retórica contenciosa de Foucault para mejor enfocarse en las acciones conjuntas de los agentes en contra o a favor de las coacciones estructurales,

es decir, para Bourdieu, los agentes pueden responder o reproducir una estructura social mediante el uso de estrategias, e incluso muchas veces de forma no intencional.

La noción de estrategia de Bourdieu está en función de su teoría de los capitales y de la distribución de los agentes en el espacio social. Así, los agentes, constreñidos por las estructuras internas de los campos sociales, desarrollan estrategias para responder a dichas estructuras o para reproducirlas, de acuerdo con el objetivo que tengan. Para ilustrar esto, Bourdieu analiza las estrategias de reproducción social a través del matrimonio, en el cual se visualiza una forma de mantenimiento del estatus familiar o su ascenso. Lo mismo ocurre con las estrategias escolares, las cuales estarán en función de los objetivos de movilidad de los agentes. Lo cierto es que, si hay algo en común en los objetivos de las estrategias sociales, es mejorar la posición social dentro del campo, o al menos mantenerla. Vaccarezza (2000) denomina estrategias de mantenimiento del rol a aquellas acciones que emprenden los científicos para conservar su posición académica y de prestigio en el ámbito universitario, más adelante volveremos sobre este tema, por ahora, la idea de estrategia como un conjunto de acciones que se insertan en un campo social determinado y que pueden ser reproductoras o contestatarias, restringe bastante lo que en Foucault era demasiado vago, de tal manera que podemos centrar mejor nuestro objeto de estudio.

Aunque Bourdieu dice reconocer en la estrategia una respuesta activa del agente ante las coacciones estructurales, lo cierto es que no podemos olvidar que lo que en última instancia define la estrategia es el propio *habitus* del agente y no sus acciones racionales, es decir, las estrategias estarían condicionadas por una serie de disposiciones, utilizando palabras de Bourdieu, que pueden ser o no autónomas, pero siempre ancladas en los *habitus*. Por lo tanto, es una *ilusión* pensar que diseñamos estrategias que no sean reproductoras de la estructura social porque siempre estamos condicionados por el *habitus*, lo que significa que el agente puede *creer* que está desplegando acciones subversivas o contestatarias, pero en el fondo solo está reproduciendo su propio *habitus de clase*.

Tan fuerte es el *habitus*, tan internalizado se encuentra, que el agente ni siquiera lo detecta. En el caso de los científicos, es probable que sus estrategias para obtener o mejorar su posición en el campo científico, también estén influidas por los *habitus* de clase (contactos, viajes, redes, prestigios) y, por ende, veamos que su posición *dentro* del campo científico tenga una correlación con su posición social *fuera* del campo.

En síntesis, las estrategias como disposiciones del *habitus* permiten quitarnos algunas ilusiones, como las de la racionalidad perfecta del individualismo metodológico, pero también nos genera otras, como las de un permanente sistema de reproducción social y de clase que deja poco margen para la movilidad social, el cambio y la libertad. Creemos encontrar un término medio en que, si bien no somos el *homo clausus* que decía Elias, tampoco estamos atrapados en las estructuras sociales (*habitus*) como simples marionetas, los intersticios donde podemos encontrar espacios de libertad y crítica no nos son dados *de facto*, tenemos que buscarlos en el ejercicio mismo de pensamiento crítico y de las posibilidades, siempre en movimiento, de las acciones humanas.

c) Habermas y las estrategias como formas de comunicación

La propuesta de Habermas (1990) respecto a la acción humana abre amplias posibilidades para comprender al individuo en sus relaciones sociales y en su capacidad de agencia. Si bien Habermas parte del <giro lingüístico> para caracterizar las interacciones humanas como *entendimientos lingüísticos*, los trasciende al convertir estos entendimientos en hechos fundantes de toda sociedad. Es en la intersubjetividad donde se produce la conciencia individual y las acciones sociales. Los individuos no solo son productores o actores en la escena social sino son, ante todo, *participantes intersubjetivos* dentro de la misma.

Es importante entender que para Habermas la acción social es más que hecho lingüísticamente mediado, es también una actividad teleológica orientada hacia el “éxito”. Dicho de otra forma, la acción comunicativa plena es aquella que integra el habla y la acción exitosa, es decir, es una interacción, ya que el habla y la acción teleológica siempre están en relación con otro con el

cual se lleva a cabo el proceso comunicativo. En este sentido, las acciones sociales estarán enfocadas hacia otro actor con el cual se realiza la intersubjetividad.

Habermas distingue algunos tipos de acción social, entre los cuales define la acción estratégica, la cual sería un subtipo de la acción teleológica. La acción teleológica es aquella en la cual “el actor realiza un fin o hace que se produzca el estado de cosas deseado eligiendo en una situación dada los medios más congruentes y aplicándolos de manera adecuada” (Habermas, citado en Noguera, 1996). Esta acción teleológica puede ser instrumental, cuando no existe capacidad de acción ni de respuesta de otros entes, como lo podrían ser los objetos inanimados o la naturaleza, o bien estratégica. En este tipo de acción el actor busca maximizar sus recursos para obtener el mayor beneficio haciendo un cálculo racional de las expectativas de los otros.

La acción estratégica que propone Habermas no se diferencia de la acción racional orientada a fines de Weber o de la elección racional de Elster; sin embargo, el enfoque de Habermas alcanza su verdadera dimensión cuando este tipo de acción estratégica se contrapone al otro tipo de acción racional que postula el pensador alemán: la acción comunicativa.

Para Habermas, la racionalidad instrumental que se encuentra detrás de las acciones estratégicas orientadas a fines ha producido una cosificación de las relaciones sociales y una instrumentalización de los sujetos, características propias de la modernidad capitalista. La Razón occidental entró en los últimos siglos, en una vorágine dialéctica de creación y destrucción que parece no tener fin, es decir, la Razón instrumental, al tiempo que produce civilización, la destruye en un proceso mítico que no tiene punto final; la Razón es un mito del cual es casi imposible salir (Adorno y Horkheimer, 2018).

Habermas reconoce esta aporía de la razón occidental, misma que orilló a Adorno, Marcuse y Horkheimer a buscar en otros saberes y en otras dimensiones humanas la posibilidad de realizarse. La estética, el arte, la religión y el erotismo se convirtieron, en las últimas obras de estos pensadores, en la salida y el escape a una racionalidad que destruía sus propios fundamentos. Habermas, por su parte, intenta “salvar la razón” del pesimismo

de sus colegas de la Escuela de Frankfurt al proponer una racionalidad distinta, no instrumental ni estratégica, sino cooperativa y basada en el entendimiento mutuo: la racionalidad comunicativa.

Es en la acción comunicativa donde Habermas encuentra el potencial de una racionalidad alternativa a la instrumentalidad estratégica. La acción comunicativa tiene como base el lenguaje, pero es un tipo de lenguaje orientado al entendimiento, la argumentación y la intersubjetividad; no busca la dominación sino la cooperación, no busca la cosificación sino la veracidad ni busca el beneficio sino el acuerdo racional:

La acción comunicativa se distingue, pues, de la acción estratégica en el respecto de que el buen suceso en la coordinación de la acción no se basa en la racionalidad con respecto a fines de los distintos planes de acción individuales, sino en la fuerza racionalmente motivadora que tienen las operaciones de entendimiento, en una racionalidad, por tanto, que se manifiesta en las condiciones a que está sujeto un acuerdo comunicativamente alcanzado (Habermas, 1990, p. 65).

La acción comunicativa se presenta con mayor claridad en el campo científico de diversas formas, la más obvia sería en los comités de evaluación o en los congresos en donde las pretensiones de validez son el eje de las interacciones sociales. El punto a reflexionar sería si ambas racionalidades, la instrumental y la comunicativa, pueden convivir en una misma situación. Es claro que no existen acciones puras y que cualquier acción social está influenciada por varios tipos de racionalidad, e incluso por irracionalidad, Habermas considera que donde se encuentra un tipo de racionalidad no puede existir el otro: “Los actos de habla no pueden ejecutarse con la doble intención de alcanzar un acuerdo sobre algo con un destinatario y simultáneamente con la intención de generar algo causalmente en él” (Habermas, 1990).

No es aquí el espacio para polemizar en este aspecto de la teoría de Habermas, pero podemos afirmar que las pretensiones de validez de la acción comunicativa son eso, *pretensiones* que requieren de un esfuerzo de voluntad y entendimiento por parte de los actores, por lo mismo no podemos darlos por

hecho, además de que la teoría de Habermas no considera, por ejemplo, la mentira, la simulación y la actuación como parte de la acción comunicativa, es decir, Habermas niega que puedan existir estrategias “coordinadas” que sean racionales y falsas al mismo tiempo (racionalidad cínica).¹⁸ La idea de insertar la teoría de Habermas en este análisis nos permite tener un *horizonte ético* de lo que se pretende en el campo científico: la argumentación veraz, el entendimiento, la cooperación y el acuerdo racional. Pero también, en un plano de mayor alcance, la racionalidad comunicativa nos impide caer en el relativismo posmoderno en el cual cada quien tiene su parte de verdad y no hay necesidad de la discusión y el acuerdo puesto que la diversidad de opiniones se justifica en su propio contexto. La racionalidad comunicativa es necesaria para el *ethos* científico en la medida en que posibilita el intercambio racional con pretensión de verdad y de normatividad.

En síntesis, la revisión de estos tres autores obedece a dos objetivos: el primero es que hay en la teoría social contemporánea un amplio uso y diverso del concepto de estrategia, mismo que es fundamental para entender la acción social en las sociedades modernas y segundo, cada uno de los autores nos brinda un enfoque de las estrategias que, si bien no son complementarios, tampoco son excluyentes, condición necesaria para poder ubicarnos desde distintos lugares al momento de hablar de estrategias. También observamos una secuencia conceptual en la idea que tiene cada uno de ellos del concepto de estrategia. Primero vemos la actitud frontal y agresiva de Foucault, para quien las estrategias son, ante todo, armas contra el oponente; después en Bourdieu la estrategias, además de ser respuestas activas son también coerciones estructurales que condicionan la acción del sujeto (*habitus*), y por último, para Habermas, quien recupera la noción clave de *totalidad* al fundar todas las relaciones sociales en el lenguaje; las estrategias instrumentales son solo *un tipo* de racionalidad, y para quien es de mayor importancia la búsqueda de una racionalidad vinculante antes que beligerante.

¹⁸ Utilizamos el término cínico como propone Goffman (2009) para referirse a aquel actor que no cree en su representación pero que, no obstante, saca provecho de ella. La racionalidad cínica sería entonces aquella que se presenta con todas las formas rigurosas de la razón, pero es falsa en sus pretensiones de verdad.

No solo se trata de que un sujeto se enfrente a un mundo que se le impone e intente provocar un efecto de respuesta en él, (Foucault) ni de un sujeto que está atrapado entre su *habitus* y la estructura, sino de la *trascendencia* de la instrumentalidad a través de la comunicación racional entre varios actores que discuten, negocian y acuerdan un programa de acción vinculante y veraz. Puede parecer idealista la postura de Habermas al pensar que la única coerción en la acción comunicativa es la del “mejor argumento”, sin embargo, como ya se mencionó, se requiere de un horizonte ético que regule las interacciones del campo científico, y este solo puede provenir de una racionalidad cuya última intención es la verdad y el acuerdo. Factores que podemos ver claramente en la conformación de grupos de trabajo o de investigación.

d) Archer y las estrategias como juego mutuo

Aunque Archer no desarrolla el concepto de estrategia, sí genera una teoría de lo que denomina (*interplay*) juego mutuo. A las preguntas ¿Cómo la estructura afecta la agencia? y ¿Cómo la agencia responde? Archer ofrece la idea de que los condicionamientos producidos por la estructura son respondidos mediante la reflexividad de los agentes en un juego mutuo en el que no prevalece ni la estructura ni la agencia sino el vínculo que se establece entre ambas.

Para diferenciarse de las teorías conflacionarias centrales, Archer afirma que el juego mutuo solo se puede observar en una descomposición analítica temporal de la estructura y la acción, esto es, no podemos observar el juego mutuo de manera sincrónica ni simultánea puesto que las estructuras preceden a la acción. Estas ideas ya fueron explicadas párrafos más arriba, por lo que sólo nos faltaría agregar nuestra idea de estrategia en los términos de Archer y de la teoría morfogenética.

Hay una etapa que le falta a la teoría del juego mutuo de Archer y es la etapa del *diseño de una estrategia de acción*. Si bien es cierto que el concepto de reflexividad pudiera encerrar, entre todas sus acepciones y aristas, un aspecto estratégico, sin embargo, parece que la autora hace una equivalencia entre reflexividad, diseño de planes de acción y la acción misma, cuando habría que diferenciar esas etapas de la agencia:

La forma en que establece esta relación, es a través de tres fases analíticas, donde al final del ciclo no hay una relación conflacionaria entre agencia y estructura. De esta forma, la estructura condiciona a la agencia como fase 1. La agencia interactúa con la estructura como fase 2. Y la estructura es reelaborada por la agencia como fase 3 (Archer, p. 103).

En la fase 2 del ciclo morfogenético, la agencia interactúa con la estructura, ya sea para aceptar las condiciones o para rechazarlas, sin embargo, en la fase 3 es donde se da el proceso de reflexividad que supuestamente debe conducir a un plan de acción, lo cual no queda claro puesto que la reflexividad no necesariamente implicaría un plan de acción. Pueden existir diversas formas de ajustarse a la estructura como en la tabla de los condicionamientos de la acción estratégica que presenta Archer. Ello significa que los planes estratégicos no son por fuerza producto de solo dos posibles respuestas (aceptación o rechazo) sino que pueden adquirir diversas formas.

La reflexividad también es posible que no se logre en los términos de un plan estratégico y que solo se quede en el pensamiento, en una *conversación interna sin fin*, es decir, que conduzca a la inacción. Por esto se hace necesario partir de la idea de que la reflexividad por sí misma no conduce a un plan estratégico de acción, y que no todos los individuos devienen en agentes. La estrategia, en este sentido, sería el elemento mediador entre la estructura y la agencia y no solo la reflexividad sino la *reflexividad vuelta acción*. Sólo en este marco podemos hablar de juego mutuo y de agencia.

El juego mutuo entre agencia y estructura representado como fases temporales del ciclo morfogenético, es el resultado entre lo que las agencias hacen como proyectos frente a lo que las estructuras generan como situaciones condicionantes. Es decir, del juego mutuo deriva el motivo por el cual las agencias *reflexionan* a propósito de sus preocupaciones frente a las situaciones. Juegan mutuamente, ya que no se determinan en ningún momento (Archer, 2003)

Quisiéramos desplazar el énfasis de la reflexión hacia la acción para dar un cierre a la discusión sobre el concepto de estrategia. La conversación interna (*internal conversation*) que plantea Archer (2003) corre el riesgo de convertirse en puro discurso sin implicaciones en la actividad de los individuos, en una respuesta meramente verbal ante los condicionamientos y ante las coerciones; entendemos que la estrategia es una acción derivada de la reflexividad, que puede adquirir diversas posturas pero que no puede prescindir de la acción.

El juego mutuo solo es juego en tanto se despliegan acciones para que los otros agentes también participen del juego. Así entonces podemos hablar de agencia, en la medida en que la reflexividad-acción está mediada por un plan estratégico. Lejos estamos de que la estrategia es solo lucha (Foucault), de que la estrategia es una ilusión (Bourdieu); o de que la estrategia es simple instrumentalidad cosificadora (Habermas); la estrategia es producto de un proceso reflexivo y puede manifestarse en formas incluso disfrazadas de consenso.

Algunas estrategias específicas del campo científico

En la dimensión teórica, hemos identificado una serie de estrategias que suelen utilizar los científicos para mantenerse o ascender en las posiciones dentro del campo científico. Estas estrategias nos dan una tipología con la cual explorar algunas de las formas que han desarrollado los científicos para actuar en las instituciones universitarias en búsqueda de un incremento en el reconocimiento hacia su trabajo (prestigio) y, por consecuencia, en una mayor jerarquía de su posición social. Lo importante de estas estrategias es que no se enfocan en la producción científica, es decir, en la forma en la que los científicos crean conocimiento, (Latour, Knorr-Cetina) pero tampoco es una tipología normativa-institucional (Merton) interesada en el *ethos* científico, sino que apuntan más hacia las prácticas y a las relaciones de intercambio cuya finalidad podríamos llamar *instrumental u orientada a fines*.

a) Estrategias de mantenimiento del rol

El sociólogo argentino Vaccarezza (2000) denomina *estrategias de mantenimiento del rol* a aquellas acciones de los investigadores universitarios

orientadas hacia la permanencia de su posición como investigadores dentro de un marco institucional universitario. Para este autor, el mantenimiento del rol de científico o investigador, es el centro privilegiado de las prácticas cotidianas. Los méritos de la producción de conocimientos y los valores de la comunidad científica quedan subordinados como estrategias complementarias a un programa de acción concentrado en la posición social de investigador.

Vaccarezza (2000) distingue dos tipos de estrategias o pautas de mantenimiento del rol: unas corresponden al cumplimiento de ciertos deberes y responsabilidades provenientes de las normas institucionales universitarias, por ejemplo, la impartición de algunos cursos, la publicación de cierto número de artículos, la atención a estudiantes de grado y posgrado así como el asesoramiento de tesis y la consecución de proyectos de investigación; otras corresponden a aspectos en la posición de poder dentro de la organización universitaria, son estrategias que implican cargos, funciones de gestión o directivas para afianzarse dentro de la academia pero desde sus aspectos administrativos.

Habría que agregar otro tipo de estrategias que no se limitan al mantenimiento del rol sino a su ampliación, es decir, a la búsqueda de una mayor autoridad y dominio (prestigio). Estas estrategias, que son las que nos interesan a nosotros, obedecen a un afán por parte del investigador por incrementar su posición de dominio dentro del campo científico. La búsqueda del prestigio, entiéndase como autoridad intelectual, fama, reconocimientos objetivados, premios y cargos, sería el fin último de las estrategias destinadas a ampliar el radio de influencia y el dominio sobre los otros agentes del campo, es decir, los otros investigadores que luchan por los mismos bienes en disputa. El prestigio, como categoría antropológica, es de suma importancia para entender las acciones estratégicas de los científicos, y el prestigio científico, encarnado en un individuo que contiene saberes que son altamente valorados en la cultura moderna, como lo son los saberes científicos, sin duda adquiere una posición privilegiada en la escala social.¹⁹

¹⁹ Veblen compara a los científicos modernos con figuras sabias de otras culturas como los brujos, los chamanes y los sacerdotes quienes han tenido una función primordial y un prestigio en sus respectivas culturas. "En todas las civilizaciones conocidas existe un cuerpo de

b) Estrategias de acumulación

Otro enfoque que abona a nuestra tipología es el que menciona Vinck (2014) en el cual los investigadores proceden mediante una acumulación de “marcas de reconocimiento prestigiosas” y a menudo, *premonitorias*. Un poco a la manera de Bourdieu y su afirmación de que “origen es destino”, en el campo científico existen ciertas “marcas” que, si bien no garantizan una posterior posición prestigiosa dentro del campo, si predicen o allanan el camino. Se trata de lo que Merton denominó como *el efecto Mateo*. De acuerdo con esta premisa, existe una relación proporcional entre el reconocimiento de un científico y su *atracción* de un mayor reconocimiento por simple inercia. La referencia al verso bíblico *el que tiene se le dará y tendrá más; pero el que no tiene, aun lo que tiene, le será quitado* ilustra esta idea.

A partir de esta idea general de “acumulación”, podemos establecer cinco estrategias con las que los científicos acumulan ventajas frente a otros miembros del campo:

a) *La cooptación de posiciones académicas*. - Van desde la obtención de un nombramiento como profesor-investigador hasta la participación en comités evaluadores, consejos de revistas científicas, cargos en algún área de la administración universitaria o incluso dirección y rectorías.

b) *El efecto trayectoria*. - Caracteriza la ventaja que obtiene un investigador por haber ya sea estudiado o laborado en instituciones de prestigio o de estatus científico alto. Ya sean universidades o institutos, en México existe una docena de centros de investigación que por su solo nombre colocan al investigador en una posición de relevancia. También en México hay una gran deferencia por los estudios de posgrado en el extranjero, en particular en países centrales.

conocimientos esotéricos cuyos poseedores pueden ser brujos, eruditos, intelectuales, poetas, chamanes, clérigos o científicos que gozan de un prestigio sólido y reverencial”. (Veblen, citado en Diggins, 2003).

c) *El efecto halo*. - Se refiere la ventaja de estar en una institución prestigiosa cuya calidad, disciplina y alto nivel de productividad incita al investigador a ajustarse a dichos parámetros. *Noblesse oblige*.

d) *Las carreras compenetradas*. - Designa un fenómeno de interacción entre carreras de investigadores vinculados, en particular entre un mentor y un aprendiz. Ser alumno, haber estudiado o participado en algún proyecto con un investigador consolidado repercute positivamente en el joven aprendiz, pero también dirigir a los alumnos más brillantes tiene un efecto de estatus en el maestro. Dice Vinck “el director de investigación tiene un papel clave en la iniciación del proceso de acumulación de ventajas de sus estudiantes, para que haya carreras compenetradas debe haber un vínculo profesional entre maestros y discípulos” (p.137).

e) *Estrategias de producción*. - Serían aquellas encaminadas a la búsqueda de publicación en revistas prestigiosas en las cuales el Factor de Impacto sea alto, de tal manera que se alcance rápidamente un nivel de reconocimiento elevado; otra forma de abordar la producción científica sería en línea con el mantenimiento del rol, es decir, la publicación en revistas de menor impacto, pero de forma constante, únicamente para “mantenerse” en el circuito, como apunta Vaccarezza. Las estrategias de producción científica están relacionadas con las redes de colegas, las instituciones universitarias y el acceso a las revistas especializadas. Actualmente, la publicación es más una necesidad que una estrategia, “publicar o morir”, dice el refrán; esta necesidad es institucional pero también es propia del prestigio científico, en la medida en que solo en las publicaciones (investigaciones) podemos constatar el trabajo tangible de los científicos. Las estrategias de producción estarían relacionadas con los objetivos de cada científico, ya sea hacia el incremento de su posición dentro del campo, revistas con Factor de Impacto Alto (FI); o hacia la conservación de la posición, revistas de alcance medio o bajo.

Cabe mencionar que también existe el fenómeno opuesto al efecto Mateo, en lugar de acumulación de ventajas hay una acumulación de desventajas que dificultan e impiden el desarrollo óptimo de ciertas carreras científicas. En particular afecta a las mujeres investigadoras que se enfrentan a estructuras institucionales altamente masculinizadas y dominadas por los

hombres (techo de cristal). Estas estructuras no solo son aquellas específicas de las universidades e institutos de investigación, que por tradición han sido hegemónicamente dirigidas por hombres sino por estructuras sociales mucho más profundas y complejas como son la familia de origen, y posteriormente, la familia nuclear o relación conyugal que no siempre se muestran favorables para el desarrollo intelectual y educativo de las mujeres. Existe copiosa bibliografía sobre este fenómeno y ha sido documentada ampliamente la persistente desigualdad de género en el campo científico, y que en México tiene sus raíces en comportamientos culturales muy arraigados que tienden a desacreditar la formación científica y educativa de las mujeres, hecho que se presenta con mayor virulencia en las clases bajas.

También puede haber otro tipo de acumulación de desventajas centradas en aspectos de clase, regionales, étnicos e incluso etarios. La acumulación de desventajas se convierte en una *interseccionalidad* donde las múltiples categorías sociales juegan en contra del individuo, colocándolo en una posición difícil para acceder a ciertos espacios o posiciones sociales.

c) Estrategias del self

Por último, abordaremos un bloque de estrategias referidos a la propia persona y a la construcción de la identidad científica y que podríamos llamar estrategias del *self*. En una investigación previa (López Jiménez, 2016) insistimos en la necesidad de interiorizar un *ethos* y una *praxis* para lograr una formación científica solvente, ahora el interés se desplaza hacia los aspectos estratégicos que los agentes despliegan, no solo en relación con el campo científico sino también con relación a sí mismos. Llamaremos entonces *estrategias del self* a aquellas prácticas y representaciones que tienen los científicos de sí mismos y cómo se *presentan* ante los demás para posicionarse en una interacción determinada. Dicho de otra forma, la construcción que los científicos *muestran* de su identidad científica, ya sea de manera material o inmaterial, se convierte en una estrategia de posicionamiento y de dominio en el momento en que se presentan ante un público.

Goffman, en diversos textos, particularmente en *La presentación de la persona en la vida cotidiana* (2009) y en *Ritual de interacción* (1970) nos

provee de un marco conceptual de las formas de presentación de la persona (*self*) que sirven para construir una identidad y para generar una impresión favorable en aquellos con los cuales se interactúa. Estas formas van desde el control expresivo y los detalles de la vestimenta hasta la mistificación y el artificio. Esto quiere decir que los científicos, o, mejor dicho, el rol de científico tiene una “fachada” o “cara” que debe ser preservada. En este sentido, preservar la fachada, o en términos de Goffman, “salvar la cara”, requiere de un trabajo estratégico individual, del cual no están exentos los científicos e investigadores:

Puede definirse la “cara” como el valor social positivo que una persona reclama efectivamente para sí por medio de la línea que los otros suponen que ha seguido durante determinado contacto. La cara es la imagen de la persona delineada en términos de atributos sociales aprobados, aunque se trata de una imagen que otros pueden compartir (Goffman, 1970, p. 13).

Aunado a lo anterior, entendemos la “cara” en dos facetas: el medio y la apariencia. El *medio* es el lugar, el escenario, la parafernalia y el material con el cual el actor desarrolla su *performance*. Este medio es el espacio que el científico, elige para ser visto; puede ser su cubículo universitario, su despacho, el laboratorio, su biblioteca, su sala, una cafetería, es decir, el medio es el espacio que sirve como símbolo del estatus social que representa y puede variar de acuerdo con la estrategia y con el público que se tenga.

La *apariciencia* sería todos los aspectos de vestimenta, adornos, objetos personales, los títulos, diplomas, libros, reconocimientos, y todo objeto que refuerce la identidad científica que se quiere proyectar. Un elemento importante de la fachada es la coherencia interna que debe existir entre el medio, la apariencia y los modales. Los modales hay que entenderlos en su faceta *ritualística*, es decir, como las formas esperadas de alguien que ocupa una posición jerárquica en el espacio social o que pretende proyectar esa impresión.

Una estrategia clave del ritual del científico es el manejo del *tiempo*. Una forma de hacer notar las jerarquías y las posiciones sociales es a través de la

gestión del tiempo destinados a presentarse ante los demás. Dentro del orden de la interacción entre individuos con posiciones jerárquicas diversas, quien tiene la mayor posición tiene también un mayor control del tiempo y la prerrogativa de *hacerse esperar*. El control de las agendas, de las citas y de los momentos dedicados a atender personas con un nivel inferior son estrategias muy utilizadas por quienes ostentan posiciones de autoridad y de prestigio. El científico en particular, debido a la naturaleza intelectual de su trabajo, consume gran parte de su tiempo a solas por lo que tiene esporádicas apariciones en público y poco tiempo libre para atender minucias, de modo que la postergación, el olvido de citas y compromisos, la premura, la distracción y la impaciencia suelen ser características propias de este grupo profesional. El famoso “andar en las nubes” de los científicos e intelectuales, sea de forma deliberada o no, se articula como una estrategia de posicionamiento en tanto se convierte en un instrumento de hacer notar quien ostenta el control de la interacción.

Otra estrategia del *self* es la *idealización* con la que los actores tienden a proyectar su imagen, misma que se basa en los valores positivos que la sociedad tiene en general de los intelectuales. En el caso de los científicos, así como de cualquier otra profesión, la idealización se relaciona con los valores propios del campo, es decir, con el *ethos* que ha sido interiorizado desde la formación científica temprana. En este sentido, los científicos presentarán en su *self* un ideal de su campo disciplinar y ponderarán como valiosa su actividad profesional. Por ejemplo, no dudarán en defender los beneficios y la necesidad de la ciencia para la sociedad. Aunque esto pueda ser cierto o no, la estrategia de idealizar la profesión sirve para darle coherencia a la “cara” entre lo que se presenta y lo que se dice. De lo contrario, se caería en una actitud cínica en la que no se cree en lo que se hace, actitud que no entra en los valores del *ethos* científico.

Una estrategia del *self*, que podría pasar desapercibida pero que bajo una observación más detenida emerge como una habilidad arduamente trabajada durante la formación científica es la famosa “frialdad” del científico. El autocontrol o dominio de sí, característico de los investigadores, no es una pose o una actitud natural, sino una estrategia elaborada sobre la profundidad

de la personalidad y el cuerpo que tiene sus raíces en la cultura occidental moderna.²⁰ Dice Gil Villa (2013) “la ocultación de los sentimientos es una habilidad que se entrena.” (p.34). Si bien la autocontención es una cualidad generalizada en la mayoría de las profesiones, existen diversos grados que son permitidos en mayor o menor medida; así, por ejemplo, las carreras relacionadas con la ciencia tienden a un mantenimiento del control expresivo mucho más riguroso que otras áreas como las humanidades o las artes. Incluso, en las ingenierías o en las técnicas, puede existir mayor relajamiento social y emotivo en ciertos momentos; en cambio, las carreras que gozan de un alto prestigio científico, como la medicina o la física, requieren de un alto grado de dominio de sí.

Ahora bien, ¿qué se entiende por dominio de sí en la ciencia?, ¿por qué los científicos son ejemplo de personas “formales”, “contenidas”, “serias”, con poca expresión emocional? ¿es un rasgo de personalidad innato que encuentra una correspondencia en el trabajo científico o es una habilidad desarrollada *ex profeso* para poder ser investigador? Abordaremos la respuesta desde dos facetas. Por una parte, el trabajo científico exige, como primera cualidad personal, la capacidad de objetivar y objetivarse (Bourdieu, 2003), esto es, la persona que se dedica a la investigación científica debe controlar su subjetividad y entrenar sus sentidos para permanecer siempre bajo dominio. Debe cosificar sus objetos de estudio para poder analizarlos, observarlos y explicarlos, y al mismo tiempo, debe cosificarse a sí mismo en la medida en que forma parte del objeto estudiado, así, *objetivar* es un mecanismo cognoscitivo que con el transcurrir del tiempo se convierte en una visión del mundo y en una *forma de ser*.

En la ciencia, dice el discurso tradicional, las emociones son un obstáculo para alcanzar la verdad. En la ciencia impera la razón, opuesta a los sentimientos y a las emociones, que todo lo enturbian y distorsionan, en la ciencia debe prevalecer la claridad y la rigurosidad científica. El cuerpo y sus necesidades quitan tiempo, atraen “hacia abajo” cuando la razón nos debe llevar “hacia arriba”, hacia la claridad de las ideas. Platón lo dice en el mito de

²⁰ Sobre el control y la disciplina del cuerpo y las emociones en la cultura occidental, se encuentran los trabajos clásicos de Elias (2019), *El proceso de la civilización*; Foucault (2013), *Vigilar y castigar*; Bourdieu (1998) *La distinción* y Goffman (1980), *Relaciones en público*.

la caverna, el dominio de sí del científico, la frialdad de la personalidad científica es un producto de la prevalencia de lo racional sobre lo emocional, lo cual los coloca en el camino “hacia afuera” de la oscuridad. La oposición entre razón/emoción es uno de los pilares de cómo se construye la ciencia moderna, por lo que quienes aspiren a convertirse en científicos deberán optar por privilegiar a una sobre otra.

Por otra parte, podemos ver esta cualidad de una forma menos filosófica y más sociológica. Dice Gil Villa (2013):

Si el autocontrol es entendido en nuestra cultura como un medio imprescindible para separar al hombre del animal y sujetar al cuerpo, esta exigencia será todavía mayor para quienes se supone van a formar parte de la élite de la sociedad. Los que aspiran a dirigirla deben concentrar en su persona las virtudes de su posición. (p.31).

En efecto, la contención emocional, la formalidad del trato, el ocultamiento de las emociones que, ciertamente, debe reflejarse también en la escritura, son, además de lo dicho en términos epistemológicos, estrategias de distinción social y de posicionamiento dentro de un campo profesional. El autocontrol del científico debe ser un ejemplo de la capacidad racional del ser humano y debe estar siempre por encima de cualquier otra cualidad humana puesto que la ciencia es (o era), el mayor paradigma de la cultura moderna.

En síntesis, este grupo de estrategias del ámbito científico que presentamos permiten, por una parte, confirmar la relativa flexibilidad con que se operacionaliza el concepto de estrategia, y por otra, la necesidad de crear una tipología de estrategias y de distinguirlas para poder estudiar el objeto desde diversos ángulos. Lo anterior no quiere decir que encontraremos las mismas estrategias en el análisis empírico o que las suscribiremos tal cual; más bien son herramientas que funcionan como ejes de exploración y de acotamiento teórico, que pueden ser confirmadas, modificadas o rechazadas.

CAPÍTULO 4

METODOLOGÍA

*Los individuos tienen historias; estas historias son, sobre todo,
las de las relaciones de interdependencia que establecieron
con otros individuos.*

Bernard Lahire

Introducción al capítulo

En este capítulo se explica la metodología de la tesis. Abordamos esta investigación desde la perspectiva de la etnosociología debido a que encontramos en ella dos aspectos relevantes para nuestro objeto de estudio: por una parte, el relato de vida filtrado, es decir, la trayectoria profesional y académica de los investigadores para entender desde su propia biografía los momentos y las disrupciones que los llevaron a dedicarse a la actividad científica; y por otra, el análisis sociológico de las estrategias de posicionamiento a partir de categorías extraídas de la sociología de la ciencia y de los Estudios sobre Ciencia y Tecnología. Se recupera en esta sección un resumen del planteamiento del problema para enmarcar las preguntas de investigación y los objetivos. Asimismo, se justifican los sujetos seleccionados, el lugar (institución) y el instrumento utilizado para recabar la información empírica.

La etnosociología

La perspectiva etnosociológica, introducida por Bertaux (2015), presenta características que nos permite adoptarla como método de esta investigación. Comenzando con la propia construcción de la palabra, *etno*-comunidad, pueblo o grupo y *sociología*-estudio de las sociedades, la etnosociología estudia comunidades y grupos específicos con las categorías de la sociología. Se trata de una combinación del registro y la observación de *mundos sociales*, identificando aspectos sociológicos dentro de dichos mundos: “Es una perspectiva *objetivista*, en el sentido de que su finalidad no es tomar desde el interior los esquemas de representación o el sistema de valores de una persona aislada, ni siquiera de un grupo social, sino estudiar un fragmento particular de la realidad social-histórica: un objeto social” (p.10).

Cuando Bertaux (2015) dice objetivista plantea una postura opuesta a las metodologías subjetivistas y fenomenológicas centradas ante todo en el sujeto y sus representaciones. Para Bertaux (2015), los significados y representaciones de los sujetos solo tienen sentido si se enlazan con las realidades socio-históricas. Siguiendo la línea de Mills (1985) de buscar el punto de intersección entre individuo e historia, a la etnosociología le interesa estudiar un “fragmento particular de la realidad socio-histórica” (p.11) a través del relato de los individuos. También la etnosociología se distancia de la etnografía en que no se limita al relato o a la narrativa del grupo que estudia, sino que busca “comprender cómo funciona y cómo se transforma, haciendo hincapié en las configuraciones de las relaciones sociales, los mecanismos, los procesos, la lógica de acción que le caracteriza” (p. 10).

La etnosociología intenta comprender ciertos mecanismos, lógicas, procesos y configuraciones sociales que le permitan explicar los mundos sociales más allá de los valores, los significados y las representaciones. Su prioridad son los procesos y relaciones sociales *estructurales*.

Lo anterior se puede resumir diciendo que la perspectiva etnosociológica designa un tipo de investigación empírica inspirada en la etnografía en cuanto a sus técnicas de observación, y a su idea de subculturas o mundos sociales que requieren ser delimitados, pero construye sus objetos con categorías y teorías provenientes de la sociología. Dice Bertaux (2015) que el sociólogo no puede contentarse, como el etnólogo, con describir y analizar una comunidad o un grupo sin intentar hacer un análisis inductivo, o incluso, lanzar una serie de hipótesis al estilo hipotético-deductivo, para encontrar recurrencias que le permitan establecer generalidades científicas.

La pretensión de científicidad de la etnosociología, al explorar recurrencias y generalidades, la coloca más cerca de la sociología positiva que de la sociología comprensiva, sin embargo, ello no demerita ni revive la vieja polémica sobre ciencia positiva contra ciencia comprensiva puesto que las recurrencias de las que habla la etnosociología son de índole restringida. Dicho de otra forma, las recurrencias que persigue la etnosociología no son de índole estadística ni cuantitativa, sino que se basan en “categorías de situación” propias de un mundo social específico.

Un mundo social, en este sentido, se construye en torno de un tipo de actividad específica, o podríamos decir mejor, de práctica específica. Bertaux define así el mundo social: “Dentro del macrocosmos que forma la sociedad global, los mundos sociales constituyen en cierto modo mesocosmos de los que cada uno está constituido por numerosos microcosmos: panaderías, escuelas, oficinas de correos, consultorios médicos, universidades, etc.” (p.18). Siguiendo la lógica de Bertaux, la ciencia o, mejor dicho, las prácticas científicas realizadas dentro de un espacio determinado, llámese universidad o institución, podría ser considerado un mundo social o mesocosmos.

La idea central de la etnosociología, como metodología científica, consiste en el pensamiento analógico, es decir, se parte de la analogía de que las lógicas de cada uno de los mesocosmos se repiten igualmente en cada uno de los microcosmos que lo componen. Dice Bertaux (2015):

Observando con atención uno solo, o mejor varios de estos microcosmos, y por poco que se logre identificar las lógicas de acción, los mecanismos sociales, los procesos de reproducción y de transformación, se deberían poder captar al menos algunas de las lógicas sociales del mesocosmos mismo (p. 18).

Bertaux (2015) afirma que, si conocemos los mecanismos o lógicas de acción por medio de la comparación de varios de los microcosmos de un ámbito específico, podremos acceder a la lógica y a los mecanismos de acción o procesuales del mesocosmos. Dicho en términos empíricos, si podemos captar las lógicas de acción de los científicos en determinadas universidades e instituciones y hacemos una comparación en búsqueda de recurrencias, podremos dar el *salto analógico* hacia el campo científico mexicano. Esto no significa que a través del análisis de uno solo de los microcosmos podamos hacer generalizaciones para todo el campo, esto significaría una reducción de las características a un solo tipo, por ello, es importante la comparación y la detección de “mecanismos genéricos de configuraciones específicas de relaciones sociales que describen situaciones de lógicas de acción que se ponen en práctica por encima de los fenómenos de diferencialidad” (p. 33).

El estudio de estas recurrencias nos va a permitir elaborar algunas hipótesis sobre la *estructura* de estos mecanismos o lógicas que producen la situación que comparten los individuos en un microcosmos específico. Esta estructura se produce como un efecto de las situaciones similares en las que se encuentran los sujetos en un ámbito específico. Se trata de una posición común que Bertaux (p.36) denomina categorías de situación. Y es precisamente en este punto donde se hace evidente *la necesidad del recurso de los relatos de vida y de las trayectorias para poder observar cómo ciertos científicos han llegado a la posición en la que se encuentran*, así como las semejanzas con quienes se encuentran en una misma situación dentro del microcosmos. Será entonces a través de relatos de vida como obtendremos los datos empíricos requeridos para captar los mecanismos estructurales que subyacen a las posiciones sociales de los sujetos dentro del campo científico mexicano.

Los relatos de vida

Dentro de la tradición cualitativa existen diversos métodos y enfoques para llevar a cabo una investigación social. Entre los más utilizados por las ciencias sociales está la etnografía, el estudio de caso, la investigación-acción, la teoría fundamentada y los métodos biográficos. Entre estos últimos se distinguen dos grandes métodos: la historia de vida (*life history*) y el relato de vida (*life story*). La historia de vida busca, a partir de una narración exhaustiva del entrevistado, las relaciones sociales y contextuales que han dado forma a la situación actual del sujeto (Mallimaci y Giménez Beliveau, 2006). La historia de vida aspira a una biografía completa del participante, relacionada con el caso único, el cual realiza una exploración detallada de una sola biografía para lograr el engarce con las relaciones sociales que expliquen la pregunta de investigación. Por su parte, el relato de vida tiene menores pretensiones ya que no se aboca a toda la biografía del sujeto o de los sujetos sino a determinados fragmentos de vida (mundos de vida) que nos den cuenta de uno o más procesos sociales. En el relato de vida la intervención del investigador es mínima debido a que no busca la reconstrucción biográfica sino la filtración de la información a ciertos aspectos del total de la vida de los actores, por ejemplo, la vida profesional o marital.

De acuerdo con Bertaux (2015), los relatos de vida solo adquieren interés científico si se ponen al servicio de categorías bien definidas. Contrario a ciertas “modas constructivistas” en las que se borran las fronteras entre la historia real de una persona y el relato que se hace de ella, es decir, entre lo que realmente vivió una persona y el sentido que le da. La moda que menciona Bertaux concibe a la narración como un discurso con validez en sí mismo cuyo orden textual es lo única que podemos conocer. Niega que exista una realidad objetiva, con independencia de lo que el sujeto narra, y, en cambio, promueve “seguir al actor hasta donde nos lleve”, como pide Latour (1995).

La perspectiva “realista” que propone Bertaux (2015) concibe la historia de una persona sobre una *realidad previa*, objetiva, e independiente a cómo se cuente el relato. Existen estructuras sociales que están ahí previas a la emergencia de actor, por lo tanto, el relato de vida, aun con las elaboraciones discursivas del actor y del investigador, se afianza en una realidad objetiva que puede ser observada y medida. En este sentido, el relato de vida no es el libre discurso del actor sino la *examinación* de una parte de la experiencia vivida para un darle sentido categorial y sistemático dentro de una interpretación social de la situación. Se trata, en suma, de lograr un relato que describa, explique y evalúe *acontecimientos* de la vida de los participantes y que pueda ser insertado en un contexto social amplio.

Otro aspecto de la concepción de relato de vida que utilizamos es la polifonía. Al tener múltiples relatos de vida de personas que se encuentran o han estado en situaciones similares o que participan en el mismo mundo social, y al centrar sus relatos en esas situaciones, se pueden superar las singularidades y, mediante el análisis progresivo, y el diálogo entre los testimonios y la teoría, se lograrán extraer los componentes sociales recurrentes de las situaciones.

En el caso específico de los científicos, el análisis de sus trayectorias profesionales y vitales, así como el espacio social que comparten, nos permitirá encontrar las recurrencias y semejanzas en sus respectivos relatos. La práctica científica compartida es el punto desde el cual haremos el análisis sistemático de los relatos. En este sentido, el análisis de los relatos de vida y de la práctica científica operacionalizada en el concepto de estrategia, nos dará la

oportunidad de medir la realidad social del campo científico en México. Es propio de los métodos cualitativos inferir de un pequeño número de casos mecanismos sociales y lógicas de comportamiento que atañen a numerosas personas. El razonamiento sociológico es el encargado de convertir los datos y las teorías en regularidades sociales.

a) La experiencia filtrada

La comprensión siempre es dialógica, dice Bajtín (2012), “la explicación actúa en un solo sujeto y en una sola conciencia; en la comprensión actúan dos sujetos y dos conciencias” (p.29). En el relato de vida, el participante es invitado por el investigador para que comparta sus experiencias vistas a través de un *filtro*. El encuentro de dos conciencias se da en situación, es decir, mediada por un eje temático que guiará el intercambio. Ese eje temático es el filtro por el cual se extraerá la información relevante para la investigación.

La necesidad de un filtro en el relato de vida etnosociológico obedece a que el investigador debe centrar y orientar previamente el relato; dicho de otra forma, el filtro que subyace al relato acota la profusión biográfica del participante y nos permite indagar en los mecanismos sociales ocultos en los relatos. En última instancia, el filtro de la perspectiva etnosociológica se enfoca en un sustrato común de los relatos, por lo que son las prácticas y los hechos observables más que las representaciones, lo que interesa investigar.

b) Ámbitos de existencia

De acuerdo con Bertaux (2015), podemos identificar cuatro grandes ámbitos de existencia en la investigación etnosociológica: la escuela, la familia, el trabajo y la profesión. Cada uno de estos ámbitos por sí solo representa un espacio de interacciones y complejidades propio, pero en combinación, nos dan una perspectiva amplia de la trayectoria vital de un individuo. En particular, la familia resulta ser el espacio primario y decisivo en las decisiones que atañen al desarrollo profesional y laboral de los sujetos. “Las familias son el lugar donde se llevan a cabo permanentemente negociaciones, deliberaciones, microsíntesis y transacciones entre distintas lógicas” (p.47). A través del estudio de la articulación de estos ámbitos de existencia, observamos que las decisiones respecto de un empleo o una orientación profesional están sujetas,

de manera frecuente, a interacciones familiares que pueden evidenciarse en elecciones incluso contraproducentes. Sin embargo, es necesario hacer exploraciones que nos lleven a “zonas de sentido” para nuestra investigación, estas zonas o yacimientos de sentido, como los nombra Bertaux (p. 48), se encuentran, repetidas veces, en la articulación de los ámbitos de existencia mencionados.

Las trayectorias científicas se encuentran atravesadas por decisiones familiares que han cambiado de manera crucial los proyectos iniciales, pero también hay trayectorias que por una concatenación de eventos y azares, logran un desarrollo pleno, no obstante lo anterior, las trayectorias extraordinarias²¹ no son material para nosotros en la medida en que no son representativas de una tendencia social, es decir, no muestran la regularidad ni la media que persiste en quienes logran acceder a una posición relevante dentro del campo científico en México. Para nuestra investigación reviste de sentido lo que podemos de hallar en *común* en las trayectorias, incluidas configuraciones familiares, educativas y laborales que expliquen la regularidad buscada y no los casos de excepción.

Planteamiento del problema

El campo científico, como ha quedado establecido desde el estado de la cuestión, es un escenario en el que se ponen en juego una serie de estrategias por la obtención de unos bienes en disputa, que pueden ser desde bienes simbólicos como los títulos, los honores y las distinciones, la llamada también reputación científica, como bienes materiales y pecuniarios que permiten a los científicos colocarse en una posición sobresaliente dentro del campo.

Nuestra hipótesis es que la disputa, que cabe agregar es un proceso morfogenético que se ha desarrollado desde los años 80' del siglo pasado, incita a que los investigadores desarrollen estrategias instrumentales, entendidas estas como elecciones de índole racionalistas, utilitaristas y centradas en intereses particulares que convierten a la ciencia y al trabajo

²¹ Entendemos por trayectorias extraordinarias aquellas que, contrario a todos los pronósticos y expectativas sociales (orígenes sociales bajos), logran posicionarse en un alto lugar dentro de algún campo social. Son aquellas trayectorias que no cumplen con las estructuras sociales (capitales) necesarias y previstas para lograr su desarrollo y que, aun así, atraviesan, gracias a talentos individuales sobresalientes, las estructuras que no fueran diseñadas para ellos.

científico en medio y no en un fin en sí mismo. El problema, en este sentido, es que las estrategias instrumentales, más allá de tener implicaciones negativas en la producción científica, y más allá de promover la emergencia de una clase científica, es decir, de una élite que copta los recursos, lo que provoca es *la reproducción de estructuras sociales y económicas* que favorecen lo que Mills (1985) llamaba *el ethos burocrático* y la constitución de una élite científica.

El *ethos* burocrático sustituye la ciencia artesanal, creativa e innovadora por una ciencia normalizada, esquemática e instrumental que solo reproduce o verifica los temas que ya están preestablecidos, y que además depende de mecanismos burocráticos como financiamientos, becas, y evaluaciones con índices de productividad y de formación de recursos humanos. Ello sumado a la excesiva predominancia de los *métodos* susceptibles de ser reproducidos en serie, ante los cuales solo se requiere de un manual y de una replicación instrumental que permita su ejecución eficaz (Adorno, 2010).

Por lo que respecta a la conformación de una *élite científica* se observan varios factores que nos llevan a conceptualizar la idea de una élite: por una parte, el papel del SNI como institución que hace un “recorte” de los académicos del país redistribuyendo prestigios y recursos que fortalecen a este grupo:

Partiendo de que el SNI es un espacio de congregación de científicos reconocidos y, por ende: un mecanismo de asignación diferencial de prestigios, avanzaremos la hipótesis de que el SNI recorta a un subgrupo específico, a saber una elite científica diferente a la de los académicos mexicanos en general, en la medida en que está compuesta por individuos altamente calificados, altamente productivos, altamente internacionalizados y altamente relacionados con grupos similares de pares disciplinarios, dentro y fuera del país, según las propias definiciones utilizadas por el SNI, particularmente en el nivel II y, sobre todo en el III (Didou, p. 40).

Becher (2001), Gil Antón (2018), Zapata Schaffeld (2019), Larios Deniz (2013) también se adhieren a la idea de élites científicas. En nuestro caso, la

élite científica nacional se da, entre otros factores, por la tendencia del SNI a funcionar como un sistema estratificador de la comunidad académica, así como por ser un regulador del mérito “empujando a la armonización internacional de las credenciales educativas, con base en los criterios de formación mínima exigidos en los países desarrollados” (Didou, 2010, p. 41).

El supuesto de que las élites científicas reproducen estrategias sociales que les permiten permanecer y *hacer ingresar a otros* en las posiciones con mayor relevancia en el campo científico, se comprueba con el alto grado de autonomía que tienen, como grupo de poder, para tomar decisiones sobre los procesos de reclutamiento, aunado a que existe cierta correlación entre las posiciones sociales fuera y dentro del campo científico (Zapata Schaffeld, 2019).

El problema, así, de las estrategias instrumentales se suma a unas condiciones sociales por encima de los agentes y que lejos de coaccionar, incitan, mediante un sistema de beneficios pecuniarios y simbólicos, una competencia interna por las posiciones más selectas del campo. Estas condiciones de competición provienen de un capitalismo académico (Ibarra Colado, 2003), (Galcerán Huguet, 2010, 2013), (Fernández, 2009), (Borón, 2006) que se ha exacerbado en los últimos treinta años y se ha intensificado en nuestro país debido a las propias condiciones económicas y laborales.

Preguntas de investigación

a) General

- ¿Por qué los científicos desarrollan estrategias para posicionarse en el ámbito científico mexicano y cuáles son las condiciones sociales que posibilitan las estrategias?

b) Específicas

1.- ¿Qué tipo de estrategias de posicionamiento desarrollan los investigadores dentro del ámbito científico mexicano?

2.- ¿Qué relación hay entre las estrategias de posicionamiento y las instituciones que regulan y organizan el trabajo científico en México?

3.- ¿Cómo se conforman las trayectorias científicas altamente posicionadas?

4.- ¿Cómo influyen las instituciones en las trayectorias de los científicos altamente posicionados?

- ¿Cómo perciben los científicos altamente posicionados las estrategias institucionales que inciden en el campo científico mexicano?

Objetivos

a) General

- Analizar las estrategias de acción que los científicos desarrollan para posicionarse en un alto nivel dentro del campo científico, y cómo éstas se relacionan con condiciones institucionales, en el contexto del capitalismo académico.

b) Específicos

1.- Describir el contexto del llamado capitalismo académico y su relación con las posiciones jerárquicas dentro del campo científico mexicano.

2.- Construir y definir una tipología de las principales estrategias utilizadas por los científicos del ICF para posicionarse dentro del campo científico mexicano.

3.- Analizar y explicar las trayectorias científicas de los investigadores nivel III del ICF de la UNAM.

Selección de participantes

Los científicos que participarán serán seleccionados de las áreas físico-matemáticas, de acuerdo con la clasificación de las ciencias establecidas por el CONACYT. Los criterios para la selección son los siguientes:

- Los científicos de las áreas mencionadas son un grupo con características homogéneas y con procedimientos disciplinados, además de que comparten un paradigma de investigación que los cohesionan tanto epistemológicamente como metodológicamente.
- Las ciencias exactas han tenido un desarrollo sobresaliente y continuo desde hace 80 años, posicionándose como el paradigma de la investigación científica del país, mismo que se ha trasladado a otras

áreas del conocimiento, constituyéndose como el modelo a seguir de la ciencia en México.

- Entrevistar a científicos de estos ámbitos nos permitirá distanciarnos de las discusiones tribales (como las que hay en las CCSS) y enfocarnos en la forma en la que se distribuyen las posiciones de poder dentro del campo apelando a una idea fuerte de ciencia. Ello no significa que los científicos sociales sean menos científicos o no lo sean, sino que existen grupos y sectores dentro de las ciencias sociales que rechazan la idea positivista de ciencia y que incluso se sentirían incómodos con el epíteto de *científico social*, por lo que se acercan con mayor frecuencia a una concepción hermenéutica, relativista y posmoderna del trabajo de investigación, situación que dificulta la posibilidad de articular un campo científico.
- Se eligen investigadores con la distinción Nivel III del Sistema Nacional de Investigadores, de acuerdo con la estipulación del CONACYT. Atendiendo al análisis realizado de las cifras sobre los investigadores mexicanos (*Vid Supra*, Cap. 2) y a la conformación de una pirámide en cuya cúspide se encuentran los científicos del Nivel III. El conocimiento de los relatos de vida de este sector nos brindará la oportunidad, por una parte, de *medirlos cualitativamente* para encontrar las convergencias y semejanzas en la *ruta social* hacia la posición más alta, y por otra, las prácticas (estrategias) que cada uno ha desarrollado y su impacto en el acceso o en el mantenimiento de la posición.
- Otro aspecto sobre la elección de los científicos Nivel III es que constituyen un *modelo* de científico, el científico ideal que ha interiorizado el *ethos* y la *praxis* científica de manera plena, y que encarna la identidad necesaria (requerida) para posicionarse en el campo. Cabe agregar que el ICF tiene 41 investigadores adscritos, de los cuales entre 12 y 13 cuentan con el nivel III dentro del SNI. Es decir, estamos ante un 30% de los investigadores del ICF, lo que representa una cifra alta para cualquier comunidad científica.

CIENTÍFICOS PARTICIPANTES DEL ICF

Edad	Sexo	Ingreso UNAM	Ingreso al ICF	Especialidad
67	M	1979	1982	Física computacional (FC)
79	M	1971	1985	Física computacional (FC)
72	M	1980	1982	Biofísica (BF)
54	M	2010	2010	Física atómica (FA)
65	F	1982	1999	Astronomía (AS)
78	M	1976	1998	Fenómenos no lineales (FN)

Cuadro 2. Elaboración propia (2021).

Los científicos participantes ofrecen, desde el punto de vista epistemológico y metodológico, una cohesión que, si bien no está exenta de diferencias, se ajusta con mayor fuerza a un paradigma de ciencia sólido, lo cual nos permite describir un campo científico bien articulado. Aunado a la oportunidad de conocer la ruta social y la práctica estratégica común, tenemos la posibilidad de relacionar el mundo social de la ciencia mexicana con los contextos institucionales e internacionales bajo los cuales se presenta. Ya sea a través de los factores institucionales favorecidos por el órgano regulador, como las publicaciones y las redes de colaboración, ya sea por las implicaciones financieras y económicas que pudieran derivarse de las posiciones hegemónicas dentro del campo, la relación entre las prácticas científicas y un *status quo* institucional, es factible deducirlo de las estrategias desarrolladas.

El lugar

El Instituto de Ciencias Físicas de la UNAM (ICF) fue creado por acuerdo del Consejo Universitario el 29 de septiembre de 2006, cuyo antecedente fue el Centro de Ciencias Físicas (CCF), creado el 22 de septiembre de 1998. Y cuyo antecedente fue la Unidad Cuernavaca del Instituto de Ciencias Físicas, fundada en 1985.

Esta larga raigambre nos remite por fuerza a la genealogía de unos de los institutos más emblemáticos y antiguos de la UNAM, y uno de los que goza de mayor presupuesto: el Instituto de Ciencias Físicas. El Instituto de Física, segundo establecido en la UNAM después del de Geografía, fue el primero con la misión de trabajar en la frontera del conocimiento, sin descuidar los problemas nacionales de su competencia. Si recordamos brevemente la historia del desarrollo de la física en México, inmediatamente detectamos la perspectiva práctica, utilitaria y desarrollista de las ciencias físicas para coadyuvar en la industrialización del país (Ramos Lara, 2015). Desde la época del positivismo mexicano con Justo Sierra, la física práctica, léase, la ingeniería, fue el único modo de entender los conocimientos científicos por lo que la investigación básica y los conocimientos teóricos no eran imprescindibles para la época.

Será hasta 1935, bajo la gestión de Ricardo Monges López, destacado científico universitario, que se cree el primer Departamento de Ciencias Físicas y Matemáticas, mismo que se transformará al año siguiente en la Escuela Nacional de Ciencias Físicas y Matemáticas. Para 1938, se consiguió el establecimiento tanto del primer instituto de investigación científica de la UNAM, el Instituto de Ciencias Físico Matemáticas (ICFyM), como de la Facultad de Ciencias. En 1939, el único instituto que no tenía carrera era el Observatorio Astronómico Nacional, así que se abrieron los estudios de astronomía. Por otro lado, el Instituto de Ciencias Físicas y Matemáticas se dividió en dos: el Instituto de Física y el instituto de Matemáticas (Ramos Lara, 2015).

En términos históricos, el Instituto de Física de la UNAM, y su derivado, el ICF, destaca de entre todos los centros de investigación del país por haber sido el primero en crearse para la realización exclusiva de investigación básica, incluso antes que el de astronomía. Ello nos indica el peso de la fuerte tradición científica que en él se desarrolla, así como el permanente ciclo de formación-consolidación de investigadores que en él se reproduce desde hace 80 años, elementos que hacen del instituto de Física el segundo con mayor presupuesto en la actualidad, después del Instituto de Ingeniería.

La cultura científica de formación de investigadores de alto nivel, con redes internacionales y una fuerte identidad institucional, se traslada a las distintas unidades no solo del Instituto de Física, sino en general de la UNAM, dotando a sus distintas sedes de elementos similares de formación e investigación. Particularmente en lo que refiere a recursos humanos, los investigadores del (ICF) tienen estrechas relaciones con el (IF) y con la Facultad de Ciencias, haciendo de este sector científico un grupo homogéneo en aspectos formativos, aun con sus pugnas e intereses particulares.

Es debido a este *isomorfismo* que el campo de la física de la UNAM comparte su misión y visión de la ciencia: “crear conocimiento de frontera en temas originales de alta relevancia en las ciencias físicas, formar recursos humanos de alto nivel, divulgar su productividad en investigación, y coadyuvar en los campos de innovación y desarrollo tecnológico” (Informe del ICF, 2021). Es en esta cohesión institucional, que se manifiesta en un *ethos* y una *praxis*, pero también en una escala de alto rendimiento y de procesos de selección rigurosos, donde encontramos una de las claves para elegir al ICF como el espacio de nuestra investigación. La tradición y la homogeneidad identitaria que convierte a los científicos de esta institución en un grupo cerrado, selecto y modélico de la investigación científica, o dicho en términos sociológicos, en un *tipo ideal*, nos permite avanzar en el análisis y en la definición de un horizonte científico en el cual transcurre la ciencia en México.

El instrumento

Se diseñó un cuestionario semiestructurado seccionado en seis partes. Las primeras tres hacen referencia a un perfil socio-económico básico, que nos ayudará para hacer una descripción somera de los científicos participantes.

La cuarta sección es la correspondiente propiamente a los relatos de vida filtrados, es decir, es lo *etho* del método etnosociológico, en tanto no sólo se vierte el relato biográfico sino también aspectos de socialización, motivos y expectativas que dan forma a la integración a un mundo social específico, en nuestro caso, la ciencia. En esta sección también damos oportunidad de conocer el ámbito de existencia familiar y su relación con la decisión profesional de convertirse en científico, siempre con la prevención de no caer

en la “ilusión biográfica” que menciona Bourdieu (2011). Tal ilusión consiste en asumir la vida de un individuo como una sucesión de acontecimientos cuyo centro es un sujeto que le da sentido y orden; aquí pretendemos que el sentido de los movimientos de un individuo se definen en la relación objetiva con las circunstancias sociales específicas que comparten en un espacio social; dicho de otra forma, no es posible dar razón de un trayecto vital sin tomar en cuenta la estructura de la red, es decir, sin considerar la “matriz de relaciones objetivas entre sí que rodean a un individuo” (p.127).

La quinta sección es la parte *sociológica* del método. La categorización del concepto de estrategias en observables específicos, como publicaciones, redes de colaboración, instituciones, etc., otorga la oportunidad de descomponer las estrategias en una tipología que es capaz de ser reproducida en posteriores investigaciones. Los observables son correlatos de la teoría, por lo que están firmemente sustentados en los capítulos precedentes. Las estrategias representan la práctica científica que se pretendió indagar y que en conjunto y mediante su articulación es como emerge una posición social dentro del campo científico.

Por último, la sexta sección es un apartado de cierre de la entrevista y de reflexividad abierta sobre algún tema específico que el científico participante quiera ahondar o precisar.

Análisis de datos y trabajo de campo

En la investigación etnosociológica, el investigador va hacia el campo no sin ideas preconcebidas. Para Bertaux (2015), la etnosociología plantea preguntas de investigación desde antes de ingresar al campo, mismas que serán reformuladas, pero nunca va al campo “a ver que encuentra”. A diferencia de otros métodos cualitativos, como la teoría fundamentada, la etnografía o la misma fenomenología, que depende mucho de los significados de los individuos antes que de un marco teórico previo, la etnosociología lleva siempre una o varias interrogantes que el investigador desarrollará durante su trabajo de campo.

Para el análisis de los datos se partió de una serie de interrogantes previas que permitieron acotar los relatos y filtrarlos desde un inicio para

conducir nuestras indagaciones hacia los temas y objetivos planteados y no al revés, es decir, no esperamos los relatos de las entrevistas para formular las preguntas. Esto permitió construir un modelo teórico bajo el cual se analizaron los datos empíricos y, con ello, los testimonios se pudieron insertar en un marco de interpretación más general.

Dicho de otra forma, la etnosociología es un método que, debido a la solidez teórica previa, brinda la oportunidad de realizar interpretaciones generales de casos particulares. Esto es, el modelo teórico nos lleva a formular preguntas de alcance medio que permita colocar la experiencia individual de los individuos en contextos socio-históricos más amplios. Dice Bertaux (2015) “el sociólogo lleva ya en su interior un interrogante sobre un fenómeno social que se extiende a toda la sociedad estudiada, a la totalidad de su territorio” (p.34).

Para el análisis de los relatos de los científicos del ICF procedimos de dicha forma; las interrogantes planteadas a los entrevistados posibilitaron que su interpretación pudiera integrarse en contextos nacionales e internacionales para, así, intentar lograr una vinculación micro-macro entre la actividad científica de los agentes con las estructuras y condicionantes del campo científico nacional e internacional.

Dicha vinculación se ensambló como lo muestra el siguiente esquema:

MATRIZ CONCEPTUAL DEL ANÁLISIS DE DATOS

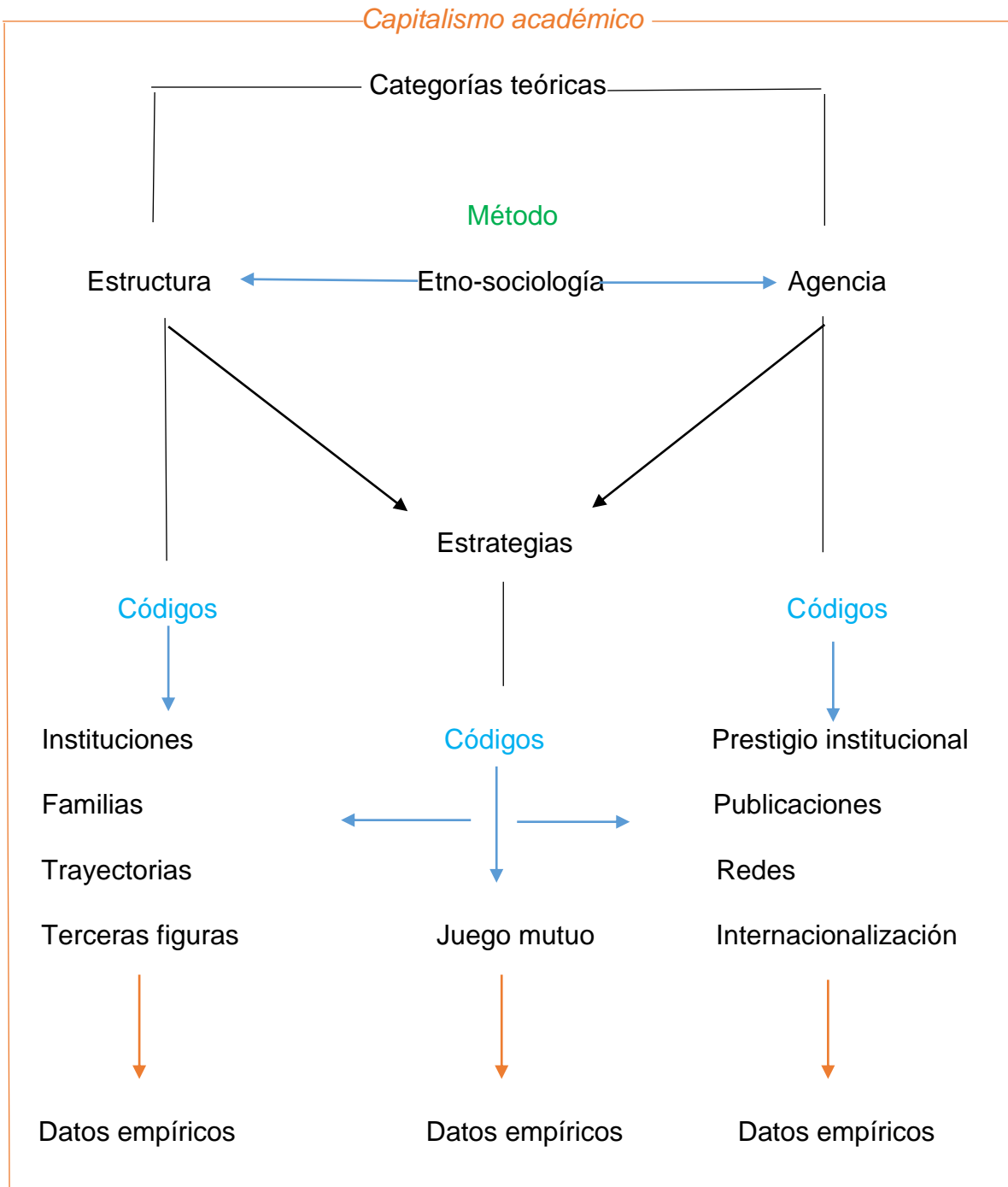


Figura 6. Elaboración propia (2022)

CAPÍTULO 5

VIDAS INSTITUCIONALIZADAS

Todas las relaciones sociales necesitan tiempo para desarrollarse; un relato vital en el cual el individuo sea importante para los demás requiere de una institución con la misma longevidad que una vida personal.

Richard Sennett

Introducción al capítulo

En este capítulo se analizan las trayectorias de investigadores del Instituto de Ciencias Físicas (ICF) de la UNAM, de acuerdo con la metodología etno-sociológica. El análisis de los relatos de vida (*etno*) es un instrumento que nos permite conocer cómo se construyeron las carreras hasta llegar al nivel III del SNI, así como la influencia de las estructuras sociales, familiares e institucionales en la consolidación de la una trayectoria ascendente. Los relatos de vida presentados obedecen a la que Bertaux (2015) llama relato filtrado, esto es, no se presenta la biografía del autor sino aspectos cruciales que tuvieron alguna incidencia en la carrera científica de los entrevistados. En este apartado le damos énfasis a las estructuras temporales como condicionamientos clave del despliegue de las trayectorias, así como a experiencias académicas y familiares tempranas.

Estructuras temporales

El Instituto de Ciencias Físicas (ICF) de la UNAM, creado en 2006, es un derivado del Centro de Ciencias Físicas, que entró en funciones en 1998, y que desde 1985 se conociera como Unidad Cuernavaca del Instituto de Física de la UNAM. Aún con el cambio de nomenclaturas, observamos que el ICF tiene una historia de 35 años, misma que se suma a la propia historia del Instituto de Física creado en 1938. Estamos ante una tradición científica, la más antigua del país, de más de 80 años, esto tiene implicaciones no sólo históricas, sino organizacionales y disciplinares que se ven reflejadas en las propias dinámicas de los científicos adscritos a estas instituciones.

Al ser proyectos históricos de largo aliento, en general las unidades que la UNAM ha desplegado por todo el territorio nacional, aun cuando tienen

distintos momentos de creación y transformación, surgen de un único centro que opera de manera eficiente en el desarrollo de sus unidades regionales. Esto quiere decir que las extensiones de las escuelas, facultades e institutos de la UNAM difícilmente se quedan a medias o no cumplen con la misión para las que fueron creadas.

El ICF ha logrado un posicionamiento importante dentro de la investigación científica nacional debido, me parece, a dos factores: primero, a la tradición expansiva de la UNAM, cuyos centros e institutos filiales conservan y prolongan los criterios de calidad universitarios, y segundo, a los investigadores y profesores que laboran en dicho instituto, cuyas formaciones científicas incluyen el paso por diversos institutos y facultades nacionales e internacionales, dando así al ICF una impronta diversa y cosmopolita.

Durante la revisión de las trayectorias de los científicos del ICF para esta investigación, observamos una presencia importante de la *temporalidad* en el desarrollo de las carreras científicas. Entendemos por temporalidad una categoría analítica que nos permite distinguir las acciones de los agentes en un momento y lugar determinado. La temporalidad, en nuestro caso, no implica necesariamente un proceso histórico en términos de grandes acontecimientos sino al contrario, de pequeños cambios dentro de las estructuras ya existentes que posibilitaron el desarrollo de ciertas trayectorias.

Se trata de algo menos histórico y sí más sociológico: *se trata de la estructuración de espacios institucionales (plazas de investigador) o instituciones (el ICF) que posibilitan el ascenso de trayectorias específicas*. Se trata de cómo se forman ciertas estructuras sociales (morfogénesis) mediante un juego mutuo con los agentes. Podemos aducir con la premisa anterior que, particularmente en estas trayectorias, la *pertenencia institucional* ha sido una poderosa estrategia de posicionamiento desde la licenciatura. Comenta un investigador en biofísica:

Me tocó una época en la que se promovía el que la gente saliera a realizar un doctorado. Y en particular en el caso de la UNAM propiciaba mucho de que sus estudiantes salieran a hacer un doctorado porque había opciones reducidas en las áreas de investigación en México...[sic.] Yo veo que había una política mucho más armada para que yo saliera y regresara y no me

había dado cuenta. La UNAM me ayudó a salir, me promovió y luego a mi regreso me incorporó. Yo creo que sin haber mucha claridad de lo que estaba pasando, ya había toda una estructura, un programa de desarrollo en la UNAM que mandaba gente fuera, se doctoraba y regresaba a trabajar en la Universidad (E1-BF).

Un físico computacional relata:

Yo entré a la UNAM a los 16 años. No había tantos requerimientos, había plazas de sobra, ahora entra uno de cada 3, en ese entonces todo era muy distinto... (E5-FC).

Se denota de los testimonios anteriores que *había una estructura que precedía* a las decisiones laborales y que incluso proyectaba carreras de antes de iniciarse. Es decir, para que exista un investigador primero debe haber un *espacio de investigador disponible*, antes de la identidad o la autoconciencia de lo que se es, existe un *reconocimiento institucional* que se manifiesta en forma de plaza, puesto o vacante a ocupar, es decir, en forma de espacio simbólico que dota al individuo de una serie de características identitarias que lo hacen ser, o mejor dicho, que lo invisten de un rol que deberá ejercer, en este caso, el rol de investigador-científico.

En este sentido, la UNAM, como estructura social, antecede a los agentes y establece las “reglas del juego” mucho antes que los individuos puedan siquiera darse cuenta de ellas. Es un proceso morfogenético, en términos de Archer (2009), que orienta, condiciona y a veces presiona las acciones de los agentes. La elección racional pura parece secundaria en términos de acción puesto que la institución ya tiene *desde antes* el plan para cada cual:

De hecho, me dieron una beca, dentro de ese programa, una beca para estudiar en el extranjero, que es cuando estaba en el último año del doctorado, antes de que regresara, ya se estaba tramitando mi plaza, aunque se retrasó un año el trámite (E2-FC).

“Se estaba tramitando mi plaza”. Esta frase espontánea, impersonal, distante, del investigador en física computacional, en la que ese “se” denota una acción hecha por un sujeto desconocido y anónimo que trabaja desde otra dimensión incognoscible para el agente, nos remite al estructuralismo o al

funcionalismo, teorías para las cuales el sujeto no existe sino como pasivo de la acción, esto es, como el ente en el cual recae la acción, pero no la produce ni la controla:

Terminé la licenciatura y de ahí me fui al doctorado directamente, no hice maestría, primero en la Universidad Estatal de Pensilvania. No terminé el doctorado en ese momento, regresé a México antes de terminar el doctorado a ocupar una plaza de investigador en lo que terminaba de escribir mi tesis (E3-AS).

La temporalidad, en términos de morfogénesis, no sólo precede a las acciones, sino que, además, programa y planifica el futuro en la medida en que los agentes transforman o reproducen la estructura social. La secuencia temporal en la que los científicos se insertan incluye las condiciones de su propia acción, lo cual permite la reproducción de la estructura social y, por ende, la estabilidad institucional:

Cuando hice el doctorado yo tuve una beca de la UNAM, y en ese entonces, la beca implicaba una plaza en cuanto obtuviera el grado, entonces yo tenía bastante tranquilidad, bastante certeza de que yo iba a obtener la plaza (E2-FC).

Vemos en este fragmento una certeza, cierta tranquilidad y seguridad en la trayectoria que viene dada por la institución, así como por el ciclo permanente de formación y reclutamiento de nuevos investigadores. Lo que resulta interesante para nuestra investigación consiste en el papel secundario que tienen las decisiones calculadas en el sentido de que las trayectorias institucionalizadas no permiten mucho margen de elección. Es decir, aunque se pudiera asumir que detrás de cada etapa formativa hubo algún tipo de cálculo racional, de decisión instrumental, como argumentamos al inicio de esta investigación, lo cierto es que las instituciones, en nuestro caso, el ICF y más específicamente, la UNAM, hace uso pleno de sus principios de distribución y beneficio de las oportunidades, como cualquier institución que tiene esas prerrogativas.

Siguiendo la lógica morfogenética, los investigadores de ICF que han alcanzado una posición relevante dentro del instituto, pueden, a la luz del tiempo, analizar su trayectoria y dar cuenta de estas estructuras institucionales que los han llevado, en parte, a esa posición:

Un investigador en física computacional narra:

Con todo y eso que mi plaza se tardó un año en trámites, fue mucho más fácil que lo que enfrentan los jóvenes actualmente, es más incierta la carrera científica ahora (E2- FC).

Se observa que la temporalidad, como afirma Archer (2009) en repetidas ocasiones, juega un rol central en la conformación o, mejor dicho, en la habilitación de ciertas oportunidades para que los agentes puedan desarrollar una acción específica. Para Archer (2009), las estructuras sociales como propiedades emergentes sujetas a la influencia del tiempo y de la interacción social, requieren de la acción social para poder ser transformadas. Sin embargo, también es cierto que todas las estructuras sociales generan resistencias y se manifiestan regularmente condicionando la acción de los agentes (p.122).

Cuando surgió la Unidad Cuernavaca del Instituto de Física de la UNAM, posteriormente ICF, el contexto socio-político de la ciencia en México posibilitaba el otorgamiento de plazas de investigación *a priori*, es decir, sin una experiencia previa ni un *curriculum* que acreditara la solvencia científica; contrariamente, se requería de una fuerte política de apoyo a los jóvenes para que se doctoraran en el extranjero e inmediatamente se incorporaran a los institutos de investigación; por una parte se combatía la “fuga de cerebros” y por otra, se aprovechaba la formación en el extranjero para atraer a los más jóvenes a la carrera científica, e incluso se les buscaba de manera insistente para que se incorporaran como investigadores. Al respecto comentan los investigadores entrevistados:

Antes de que regresara, la UNAM ya estaba tramitando mi reincorporación (E1-BF).

Cuando se abrió una plaza aquí, me habló gente de la UNAM para ver si me interesaba. Elegí el instituto porque aquí pude desarrollar mi línea de investigación (E4-FA).

Yo sabía que cada que llegaba un nuevo presidente abrían nuevos institutos, por eso me apuré, en cierto modo, a llegar en enero de 1970. Entonces estaban buscando “doctorcitos” para llenarlos (E5-FC).

Estos relatos no implican que los investigadores que se incorporaron a una plaza de profesor-investigador en los años 70’ y 80’ tuvieran las cosas

fáciles o resueltas, en particular en el aspecto económico. Las plazas no pagaban lo suficiente y fue ello una de las causas del origen del SNI; la compensación de ingresos mediante un sistema de “estímulos” sin descuento de impuestos y clasificado como apoyo a la investigación:

Una astrónoma dice lo siguiente:

Fueron años muy difíciles para todos, fue la época de la devaluación. Mi sueldo era la mitad de lo que me había dado el CONACYT de beca en el extranjero, estamos hablando de 1982. Fue enfrentar problemas de sobrevivencia, era otro universo a lo que vivimos en la actualidad (E3-AS).

Un físico atómico describe la siguiente situación:

En mi época, a finales de los 80', había mucha fuga de cerebros. De hecho, esa fue la razón de la creación del SNI. Compensar los salarios de maestro que tenemos, además de que estimula la investigación. Si tú ves los tabuladores de salarios, dice que trabajamos 40 horas a la semana, pero lo cierto es que trabajamos 24 horas al día, es decir, es un trabajo de todo el día porque siempre estamos pensando, en mi caso en una ecuación, en una teoría, en un curso (E4-FA).

Con el advenimiento del capitalismo académico, las condiciones que describe el investigador se han intensificado en los últimos 30 años; se han acelerado algunas dinámicas como la sobreproducción de egresados, el imperativo de las publicaciones y la exigencia de pertenecer al SNI; pero se han ralentizado otras, como la creación de espacios laborales para nuevos investigadores, se han recortado becas y cátedras, se han endurecido los procesos de selección y permanencia dentro del SNI. Si bien no es que las condiciones actuales sean peores que en los años 80', sino que no se logró vislumbrar hacia donde conducían las nuevas formas de organizar la ciencia en el país. Parafraseando a Giddens (2006) para referirse a los cambios en la modernidad, ha habido *consecuencias inesperadas* que no se han logrado contener o prever del todo.

Actualmente hay una producción acelerada de investigadores egresados, una sobrecarga de trabajo para los investigadores consolidados y una falta de espacios laborales para las nuevas generaciones de científicos. Los requerimientos curriculares se han incrementado y sofisticado,

particularmente los referentes a estancias y doctorados en el extranjero; al prestigio de las universidades donde se estudia y a la publicación permanente en revistas con factor de impacto internacional:

Actualmente se espera que terminando el doctorado se tenga uno o dos *posdoc*, con algunos años fuera del país haciendo estancias posdoctorales para poder competir; las plazas son muy competidas debido a que no ha crecido mucho la planta científica de investigadores y no se abren muchas oportunidades, además tienen que *pelear* con investigadores de todo el mundo, entonces es más difícil conseguirla (E2-FC).

El capitalismo académico ha añadido a la lógica de la investigación una *lógica mercantilista* en la cual se mezclan tanto los objetivos científicos como los económicos. Esta lógica se recrudece dependiendo también de la institución en la que se encuentre adscrito el investigador, incluso entre distintas facultades de una misma universidad. Así, haciendo una comparación entre el ICF y el Instituto de Astronomía, resulta más complicado obtener recursos en el ICF, aunque ambos pertenezcan a la UNAM:

Cualquier proyecto que implique dinero, inmediatamente se embrolla, se complica, se degrada al grado de que no se puede realizar (E3-AS).

En suma, lo que interesa destacar en este párrafo es la secuencia morfogenética de ciertas estructuras institucionales, como en la UNAM, que en un momento posibilitaron la incorporación de investigadores jóvenes a plazas laborales permanentes y que hoy, esas mismas estructuras hacen escasear dichos espacios, incentivando, así, la competencia y las decisiones instrumentales que caracterizan a la ciencia actual.

Si bien los cambios estructurales transcurren en secuencias temporales en la que los actores participan, ya sea transformando o reproduciendo la estructura, lo cierto es que las condiciones que las instituciones imponen para la acción, limitan y orientan hacia dónde debe esta dirigirse; los requerimientos que en la actualidad se solicitan y que hace 30 o 40 años no, son una prueba de que las instituciones, en nuestro caso, las instituciones científicas y académicas, ejercen presiones que los investigadores SNI III reconocen y aceptan, y que no perciben como algo negativo sino como algo que ellos mismos han contribuido a crear y a reproducir.

Trayectorias imbricadas

Mills (1985) tenía la firme convicción de que la ciencia social se encuentra, no en las técnicas y métodos científicos más sofisticados, sino en la intersección donde se proyectan la biografía y la historia social. Para Mills, el encuentro donde la vida de un individuo choca con una estructura histórica o social, es el material empírico con el que debe trabajar un científico social para explicar un problema.

Asumiendo este principio, las trayectorias de algunos científicos del Instituto de Ciencias Físicas de la UNAM, con Nivel III dentro del Sistema Nacional de Investigadores, que exploraremos a continuación, nos permite encontrar ese punto crucial donde la biografía se cruza con la sociedad, imbricándose al punto de que “los individuos son con frecuencia falsamente conscientes de sus posiciones sociales” (Mills, 1985, p.25). Es importante acotar que nuestro acercamiento a las trayectorias de los científicos dista de ser solo una interpretación de significados, de un recuento fenomenológico de “hitos subjetivos” ni de una relación dialéctica entre experiencia y trayectoria (Guzmán, 2019); tampoco planteamos, como en las conflaciones centrales, la amalgama entre trayectoria personal y trayectoria institucional como un bucle de juegos mutuos en los que no tiene preeminencia una sobre otra, y que están a tal grado imbricadas que resulta difícil observar una sin la otra.

Nuestra propuesta es, siguiendo a Archer (2009), constatar la existencia de estructuras institucionales *previas* que estaban antes de que los individuos pensaran siquiera en su proyecto de vida. Dichas estructuras, que podemos observar empíricamente en forma de *espacios a ocupar*, estaban ya antes de ser elegidos por los sujetos. Esto quiere decir que los científicos, al entrar en contacto con una serie de instituciones educativas desde una edad temprana, han desarrollado una trayectoria científica institucional en la cual la parte biográfica ha sido subsumida por las instituciones. Un biofísico comenta al respecto:

Lo que creo importante es que en la Facultad de Ciencias de la UNAM había la idea de los profesores de entusiasmar para que siguieras una carrera de investigación. Yo sí creo que los alrededores de la educación te llevaban en ese camino.

Digamos que había un convenio de crecimiento de la misma facultad de que tenían que formar gente para ser científicos (E1-BF).

Existen instituciones educativas, particularmente las universitarias, que tienen una larga tradición de reproducir sus propios cuadros, tanto científicos como académicos y burocráticos, como una forma de política permanente y endogámica, tal es el caso de la Universidad Nacional Autónoma de México (Jaimez Aguilar, 2019). El contacto anticipado con instituciones de este tipo, promueve y fomenta que los estudiantes, desde edades muy tempranas, sean “invitados” a desarrollar una carrera científica o de cualquier otra índole, siempre que las posibilidades del estudiante así lo permitan, es decir, siempre que, por ejemplo, no se oponga la familia o no cuenten con los medios necesarios para la realización de una licenciatura. Un físico computacional apunta lo siguiente:

La física me gustó desde que tuve contacto con ella en la educación media superior, tuve muy buenos maestros de física, de matemáticas, de ciencias en general; tuve de niño contacto con la física a través de juegos didácticos. Tuve un tío que había querido ser científico, no lo era, entonces me regalaba juguetes y pues sí me gustaba la ciencia desde niño, pero, sobre todo *los profesores de prepa me trataban de impulsar y convencer de que estudiara física.*

Recuerdo alguno de esos programas vocacionales, un investigador fue a darnos unas charlas sobre el ambiente de trabajo de investigación y *lo pintaba* como algo muy libre, muy bohemio, muy interesante, entonces me sonó atractivo, aunque no me había decido hasta que entré como oyente y me quedé en la facultad de ciencias (E2-FC). *Subrayado propio.*

La labor de convencimiento e invitación a la carrera científica pudiera parecer algo accesorio, externo y complementario a la “vocación”, algo menor en comparación con el famoso *calling* que describe Weber, el llamado vocacional “como una misión impuesta por Dios” (Weber, 1985, p.81). El llamado, en nuestro caso, es un llamado institucional que busca, entre sus vastos grupos generacionales, a los individuos que se integrarán en distintas posiciones dentro del campo científico. No es que lo biográfico no tenga algún tipo de influencia, pero es, a nuestro ver, la fuerza institucional la que va dirigiendo la trayectoria:

Pues me gustó la física y la misma institución te va llevando hacia la investigación (E2-FC).

En este sentido, la idea de Bourdieu (2013) sobre la “herencia” de los capitales como factores determinantes de la trayectoria profesional, se vuelve problemática al constatar que gran parte de los científicos entrevistados no tenían antecedentes familiares en la ciencia o investigación:

En realidad, no hay antecedentes científicos en mi familia, yo fui el primero. En la preparatoria decidí estudiar física y fue en ese momento cuando tuve esa primera aproximación. Ya estudiando física no había muchas otras opciones que ser científico (E1-BF).

Una astrónoma comenta al respecto:

Mi padre siempre me apoyó, aunque mi madre consideraba que, en su mundo muy particular, un buen trabajo para una mujer era ser secretaria bilingüe, estamos hablando de los años 60’ (E3-AS).

Es interesante en este relato observar la diferencia de género en la que las familias tienen ciertas representaciones sobre lo que era mejor para el desarrollo profesional de una mujer décadas atrás. Estas representaciones de género, en el caso de la investigadora entrevistada, no se convirtieron en mayor obstáculo para su carrera como suele ocurrir en otros casos.

La formación científica, como han manifestado Fortes y Lomnitz (1991), Fernández Esquinas (2002), González Quiroz (2019), comienza en edades muy tempranas y se configura como una socialización secundaria en la que se interioriza un *ethos* y una *praxis*. Ambas categorías crean una *identidad científica* que adquiere su pleno desarrollo hasta que una institución otorga ese reconocimiento:

Hacerse investigador es un proceso que tiene lugar en espacios institucionales específicos. En la interacción cotidiana dentro de las instituciones científicas y académicas de formación se construyen los imaginarios, las creencias y los deseos de los sujetos científicos; dentro de esos imaginarios aparece la identidad, forma a la vez individual y colectiva de diferenciación

social que hace parte de la subjetividad científica (Guzmán, 2019, p. 82).

Hay que acotar que si bien la identidad científica es un proceso largo, que se desarrolla durante las distintas etapas de la formación académica y que gira en torno de una ideología científica que debe ser interiorizada mediante un proceso de resocialización, empezando por el dominio del lenguaje disciplinar, la *fuerza identitaria* que se logre dependerá del grado de consolidación de la institución a la que se pertenece.

Esto quiere decir que en la medida en que un instituto, un laboratorio o una facultad ha logrado consolidar sus procesos de formación y de reproducción científica, generará mayor atracción y confianza para las nuevas generaciones:

Durante un periodo vacacional muy largo entré a la facultad de ciencias como oyente y me gustó, pero no tenía muy claro que iba a hacer al terminar, tuve un periodo en que trabajé como ayudante en el IIMAS, Instituto de Investigación en Matemáticas Aplicadas, pero en el área de computación, entonces no sabía si me iba a dedicar a la computación o me dedicaría a la tesis. Fue hasta la tesis de licenciatura cuando ya quedó definido que iba a ser la física (E2-FC).

Las instituciones, ya sean de educación media superior o superior, operan, mediante sus agentes (profesores, directivos, investigadores), como polos de atracción y de reclutamiento para reproducir los ciclos de formación científica. En este sentido, la institución de formación, el *alma mater*, se convierte en signo de prestigio y distinción en la medida en que dicha institución tenga un alto nivel de reconocimiento. Al menos en un primer momento, el prestigio de la institución de egreso impulsa la trayectoria de los científicos. Al respecto dice un biofísico:

Sí, pero en una época muy limitada. Es importante en el momento del desarrollo inicial, pero después ya no. Dicho de otra forma, fue importante la institución donde estudié cuando tenía 30 años, ahora ya no. ¿A los 50 años seguía siendo importante dónde me había doctorado? Yo creo que no (E1-BF).

Sin embargo, lejos estamos de la *nobleza de Estado* que identificaba Bourdieu.²² Los títulos universitarios en la actualidad han entrado, como casi todos los bienes y servicios, al mercado de los bienes simbólicos, otorgando valor y prestigio a quien porta uno proveniente de una institución bien posicionada, por ejemplo, en los *rankeos* de universidades mundiales; no obstante, hay también un espejismo en dichos prestigios si no son reactualizados y mantenidos durante la trayectoria científica. Dicho de otra forma, el prestigio del título es solo un halo que dura un tiempo limitado y tiene que ser defendido y solventado constantemente por el trabajo de investigación, es lo que se denomina estrategias de mantenimiento del rol (Vaccarezza, 2000), y que se analizarán en otro apartado. Por ahora, cabe precisar que los prestigios adheridos al científico por pertenecer a una institución consolidada no son permanentes como se podría pensar, ni tampoco son una ventaja vitalicia.

La ciencia y el trabajo de investigación requieren de una legitimación constante y los científicos, en la actualidad, son sometidos a procesos de evaluación periódicas que cancelan cualquier prestigio o nobleza de tipo hereditaria que no pueda ser puesta a prueba de forma recurrente. Aquí es necesario hacer unas precisiones de tipo filológicas, en particular de varios de los conceptos *heredados* de Bourdieu para el análisis de la ciencia o de las posiciones sociales. El lenguaje de tipo aristocrático que utiliza el sociólogo francés para referirse a las posiciones sociales altas o jerarquizadas, a veces con ironía y a veces con cierto resquemor, dificulta encontrar otras vías de aproximarse a estas posiciones de una manera menos defensiva; palabras como “privilegios”, “prestigios”, “exclusivos”, “herederos”, “nobleza”, “dominación”, “distinción”, no logran captar o no son precisos para lo que refieren los agentes respecto de su trayectoria; y en cambio sí demuestran una posición política, de tipo marxista, en la que se pone mayor énfasis en la confrontación que en la explicación sociológica.

Una revisión somera de las trayectorias profesionales de los científicos de nivel III del ICF nos permite constatar que ninguno de los términos antes

²² Bourdieu identifica como una *nobleza de Estado* a todos aquellos grupos académicos que ostentan posiciones “privilegiadas” y que se comportan como una clase social que excluye a los que no tengan los “títulos” necesarios para pertenecer a dicho estamento.

mencionados es preciso para describir las vidas de los científicos ni mucho menos son utilizados por ellos mismos para ubicarse en su trayectoria profesional.²³ Lo que se observa es una reflexividad transparente en el relato que es necesario seguir sin buscar adjetivos que desvíen la interpretación del dato:

A los 12 años yo quise dedicarme a la investigación, no sabía bien que era la investigación, tampoco sabía cómo le iba a hacer, pero siempre fue muy claro que quería ser astrónoma (E2-FC).

Los científicos entrevistados del ICF tienen en claro su origen y la importancia que tuvieron ciertas instituciones en su destino posterior, particularmente el rol de la UNAM en su proyección como investigadores:

Nos fuimos cuando yo era niña a Estados Unidos, allá hice la secundaria, después regresamos a la ciudad de México, terminé la prepa y entré a la UNAM a estudiar física (E3-AS).

Otro investigador describe:

Cuando estaba en prepa estaba seguro en ser ingeniero, químico, biólogo, e incluso la oceanografía. Ya dentro de la carrera tuve muchas dudas sobre qué iba a hacer después. Entonces empecé a trabajar en el departamento de computación del IIMAS (Instituto de Investigación en Matemáticas Aplicadas y Sistemas), en algún momento consideré quedarme ahí pero finalmente me decidí por la física, un poco pensando que la computación siempre sería fácil regresar, en cambio regresar a la física no. Es una carrera más celosa (E2-FC).

Comprender la función reclutadora de las instituciones en las trayectorias científicas, es crucial pues son ellas las que permiten el desarrollo del trabajo de investigación mediante las políticas y los recursos económicos necesarios. En las carreras científicas, las instituciones son “el anclaje” desde el cual la ciencia tiene su proyección. Pero también las instituciones son la materialización de la estructura, que no solo condiciona, sino que también incita, produciendo el juego mutuo de constreñimiento/habilitación de posibilidades de acción para los agentes (Giddens, 2006, p.206).

En suma, las trayectorias profesionales no pueden deslindarse de las instituciones donde estas se desarrollan, dado que las instituciones, su nivel de

²³ Si bien es cierto que el agente no siempre es capaz de una reflexividad que dé cuenta de su posición social o de sus “ventajas” sociales, ello no implica que el sociólogo debe utilizar adjetivos aristocratizantes para describir su trayectoria o sus “capitales”.

consolidación y estructura organizativa, su *pureza burocrática*, como decía Weber (2016), tienen una incidencia decisiva en la posición jerárquica de los agentes. En nuestro caso, los científicos del ICF, al entrar en contacto desde etapas muy tempranas con instituciones consolidadas, como la UNAM, pudieron construir una identidad científica sólida con una *proyección permanente hacia el exterior*; circunstancia que, desde otras instituciones menos desarrolladas organizacionalmente, no habría sido posible.²⁴

El libro de González Quiroz (2019) sobre la formación científica en el Departamento de Biología Molecular del CINVESTAV, abona a este hecho: la eficiente interiorización de un *ethos* y una *praxis* científica tiene una relación intrínseca con el grado de consolidación de un departamento, instituto o facultad de ciencia. Por lo que el desarrollo de una trayectoria “exitosa” en términos de indicadores de productividad o de distinciones, está basada en el soporte de una institución altamente organizada: “el grado de institucionalización de la ciencia en el Departamento de Biología Molecular ha sido un referente importante de la “confianza absoluta” que el investigador deposita en el sistema adoptado por el Departamento para seleccionar a los mejores estudiantes (p.47).

De acuerdo con Weber (2016), una organización será más pura en tanto sea más racional, es decir, en tanto sepa mejor ejercer la dominación, cuya esencia es una estructura jerárquica de agentes (p.84). El ejemplo que plantea Quiroz del CINVESTAV, y que, por analogía puede trasladarse varios de los institutos y facultades de la UNAM, muestra la racionalidad eficaz necesaria para garantizar la consolidación y la reproducción de los cuadros científicos de alto nivel y, por consecuencia, las trayectorias exitosas de sus investigadores:

En México, por lo menos en los centros de investigación de la UNAM, la organización social de un centro de investigación consolidado se integra por grupos con estructuras verticales. Los

²⁴ Hebe Vessuri (2009) comenta en este sentido: La mayoría de los consejos de ciencia de la región tiene una ventanilla especial para apoyar la asistencia a congresos y por lo menos un viaje al año ha sido la práctica común hace varias décadas entre los miembros de las instituciones donde la investigación está más institucionalizada. En México, los investigadores de la UNAM tienen fondos operativos que les permiten hacer varios viajes al año al igual que traer a investigadores invitados a dar conferencias y seminarios (p. 194).

grupos están integrados por un líder o jefe, por estudiantes de diferentes niveles (investigadores auxiliares) y técnicos académicos. La forma de trabajo de los grupos consiste en que el líder del grupo consigue los recursos (proyectos, estancias, conferencias, etcétera). Las publicaciones se hacen en coautoría y rara vez publican en colaboración con grupos del mismo centro. Los estudiantes del grupo se van a estudiar fuera, preferentemente al extranjero, y su tesis de doctorado son en áreas afines pero lo suficientemente diferentes en los temas que maneja su grupo de procedencia para que ellos, al regresar, se conviertan en jefes de la siguiente familia científica (Conversación con Lomnitz, citada en Izquierdo, 2006, p.17)

Por último, podemos representar la imbricación de la trayectoria como un helicoide temporal que anuda lo profesional y lo personal (acción) sobre un eje institucional (estructura):

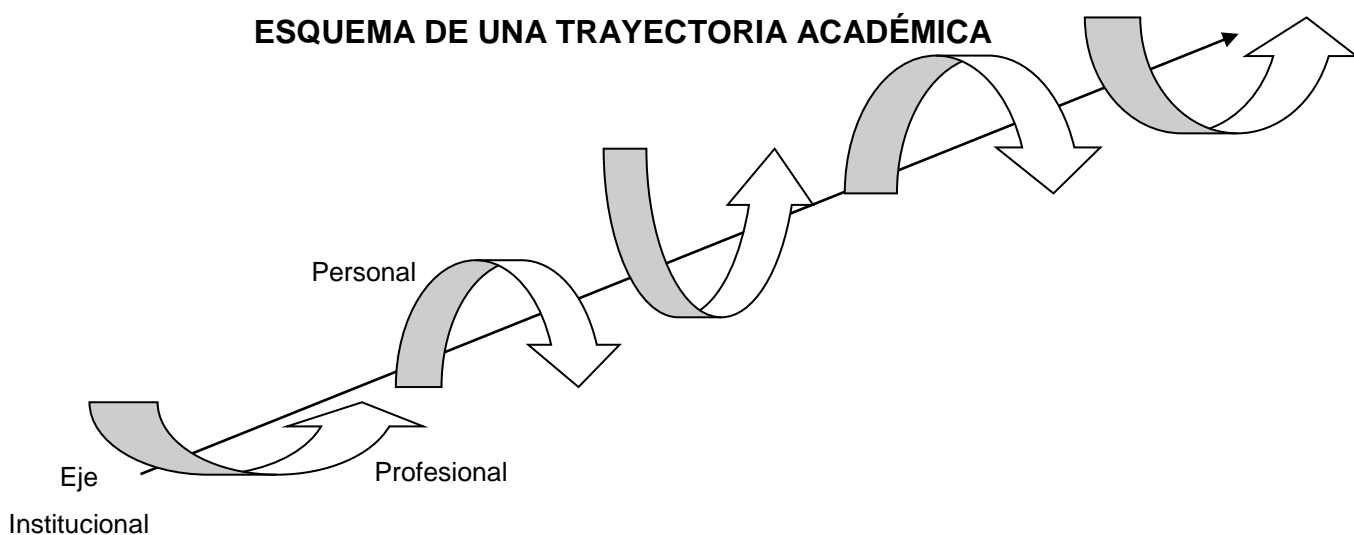


Figura 7. Elaboración propia (2021).

En oposición a la idea de Guzmán Tovar (2019), que concibe las trayectorias como una categoría autosuficiente en la que el análisis se reduce a una interacción entre experiencias e interpretaciones, nosotros insertamos el eje institucional como la base de la trayectoria sobre la que interactúa lo

personal y lo profesional. Nuestra idea de trayectoria busca vincular lo subjetivo con lo objetivo con un concepto mediador que es el de estrategia. Por ello, el énfasis en la influencia que tuvieron las instituciones en el desarrollo temprano de la carrera de los científicos entrevistados.

Carreras exitosas

a) Familias y capital cultural

¿Qué significa devenir científico? ¿Qué es una carrera científica exitosa? Hemos argumentado que las instituciones académicas con las que los científicos entrevistados tuvieron contacto a lo largo de su carrera, posibilitó el ascenso al éxito, o, dicho de otra forma, se configuró entre la institución y el agente, en este caso, el científico, una *complementariedad necesaria* entre el condicionamiento estructural y la lógica situacional (Archer, 2009).

En el capítulo siguiente abordaremos el tema de la agencia y las estrategias que consideramos los científicos ponen en circulación para ubicarse en las mejores posiciones dentro del campo científico, por ahora, en este apartado, analizaremos la idea de *devenir científico* que plantean Remedi y Blanco (2016), entendiendo este devenir como un trayecto problemático.

En efecto, en párrafos anteriores se mencionó que el científico *se hace* en una intersección entre factores temporales, institucionales y personales, por lo que requerimos analizar la compleja trama en la que intervienen instituciones, terceras figuras y capitales personales que posibilitan puntos de llegada similares en términos de su posición en una institución y en el sistema científico nacional (Remedi y Blanco, 2016).

Una hipótesis secundaria en esta investigación es que la carrera exitosa no solo es producto de habilidades cognitivas sobresalientes, de pericia en el trabajo de laboratorio o de conocimientos acumulados, sino de unas estructuras institucionales disponibles y de una red de imaginarios tempranos que ya hemos analizado previamente; ahora abordaremos el tema desde otros dos ejes: el primero es la noción de capital cultural como factor de ventaja académica y el segundo, la colaboración de terceras figuras en el impulso a las carreras científicas seleccionadas.

La noción de capital cultural forma parte del conglomerado teórico de Bourdieu (2011) y es utilizada con asiduidad en investigaciones sociales para explicar un sinnúmero de fenómenos, sin embargo, hay que recordar que Bourdieu creó esta categoría en especial para explicar(se) las desigualdades educativas en relación con el llamado “éxito escolar”:

La noción de capital cultural se ha impuesto, en primer lugar, como una hipótesis indispensable para dar cuenta de la desigualdad en el rendimiento escolar de niños originarios de las diferentes clases sociales, relacionando el “éxito escolar” con la distribución del capital cultural entre las clases y las fracciones de clase (p. 213).

Puesto que esta investigación es sobre una variante del éxito escolar, es decir, sobre el éxito científico, y que en la mayoría de los casos se ocurre dentro de instituciones académicas, la noción de capital cultural es útil para entender la trayectoria exitosa.

Una de las características del capital cultural es su dimensión multifacética. De acuerdo con Bourdieu (2011), existen tres formas de capital cultural: el estado incorporado, el estado objetivado y el estado institucionalizado. En el caso de las trayectorias estudiadas, el capital cultural incorporado nos parece un elemento que, si bien no es determinante en la carrera científica exitosa, si provee de una base material y cultural originaria que, en el caso de los científicos, puede sobrepasar al de otras profesiones.

La posición social de la familia tiene, no pocas veces, una incidencia directa en la posición dentro del campo científico. Y esta posición externa la podemos ver a través del capital cultural incorporado más que en el objetivado, que sería la parte meramente material: libros, bibliotecas, viajes, visitas a museos, películas, etc. Es decir, el capital objetivado por sí solo no abona ninguna ventaja, para que lo material se constituya en un capital real, es necesario un proceso de asimilación.

Podemos definir, entonces, al capital cultural incorporado (Bourdieu, 2011), como la *in-corporación* (meter en el cuerpo) y asimilación de capital

cultural objetivado; es la apropiación, mediante una inversión familiar sobre sí mismo, de todo aquello que, cultural y escolarmente, pueda convertirse en una ventaja social; “supone un trabajo de inculcación y de asimilación, tiene un *costo de tiempo* y de tiempo que debe ser invertido personalmente por el inversor: trabajo personal, el trabajo de adquisición es un trabajo del ‘sujeto’ sobre sí mismo” (Bourdieu, 2011, p. 215).

El propio Bourdieu (2011) acota rápidamente que, cuando habla de costo de tiempo invertido en la adquisición de este capital, no está pensando en los años de escolaridad ni está reduciendo el capital cultural a un tema de veredictos escolares ni de calificaciones, mucho menos a horas de estudio para acreditar asignaturas sino a algo más difuso, más simbólico y originario; Bourdieu está pensando en una *relación* entre el capital cultural objetivado y el incorporado *dentro* del conjunto familiar y en el tiempo que se invierte, como familia, en la adquisición de dichos capitales que finalmente son transmitidos a la siguiente generación; es una idea de temporalidad *morfogenética* que da lugar a *disposiciones cognitivas* que permiten una adquisición exitosa y rápida de los saberes de una disciplina. Es un *tener* devenido en *ser* (p.215)

Observamos que, salvo en una trayectoria, los orígenes familiares de los científicos entrevistados comparten una situación de clase, que está signada por padres y hermanos con carreras universitarias, con domicilios en ciudades y con antecedentes familiares extranjeros:

En mi familia no había científicos, ahora ya hay muchos. Mi padre era médico, mi madre estudió letras inglesas (E1-BF).

Mis padres vinieron a México en 1928 y llegaron a Monterrey. Mi madre iba a Estados Unidos para reunirse con sus hermanos y estaba la ley Johnson Reed de 1924 por la cual básicamente se cerraba toda migración a Estados Unidos, entonces le dijeron vete a México, y en el Consulado de Monterrey pides la estancia, y mi padre igual, pasó por la misma situación. El estudió ingeniería en Praga y vino a trabajar a la cervecería Modelo (E5-FA).

Resalta la profesión del padre en dos trayectorias en el área de las ingenierías y la otra en medicina. De corte más pragmático que la física, la preferencia por las ingenierías y la medicina nos muestra una faceta común en

la idiosincrasia de los padres de las clases medias: el sentido práctico al momento de elegir una profesión. Si bien los científicos tuvieron apoyo indiscutible de ambos padres, hay cierta suspicacia respecto al éxito futuro. Un físico computacional comenta:

Mi padre era ingeniero, y por ello consideraba que un profesor universitario era un profesionista que no le había ido muy bien en la vida, entonces le preocupaba mi futuro, qué iba a pasar con mi futuro y en qué iba a poder trabajar si me dedicaba a la ciencia (E2-FC)

Una astrónoma describe lo siguiente:

Mi padre siempre me apoyó, pero como mi mamá había sido pianista y había sufrido mucho por la posguerra, consideraba que era bueno que una mujer tuviera una profesión y esa profesión para ella era secretaria bilingüe (E3-AS).

La brecha de género es notable en el testimonio anterior, lo cual también se engarza con la idiosincrasia de la época en la que las mujeres no estudiaban carreras científicas ni que implicaran un tiempo considerable de formación. El sentido práctico que distribuía las carreras profesionales por género es manifiesto en las trayectorias estudiadas, los hombres a las profesiones económicamente más redituables y las mujeres a labores de asistencia. Sin embargo, lo que encontramos, más allá de estas “marcas” generacionales, es la importancia que estas familias le otorgan a los estudios profesionales.

Las dinámicas familiares muestran similares actitudes frente a los estudios universitarios, además de una fuerte tradición escolar. Ello nos indica que el capital cultural incorporado a través de idiosincrasias familiares opera como un estimulante para la elección de una carrera profesional. En el caso de la carrera científica en específico, también observamos cierto desinterés por los aspectos de ascenso social mediante la profesión.²⁵ Ninguno de los entrevistados menciona una motivación pecuniaria, al contrario, saben de antemano que la carrera científica no es precisamente una forma de hacerse rico. Sin embargo, sí muestran una motivación de índole simbólica al

²⁵ “Los estudiantes de clase media y alta pierden de vista la cuestión económica en la medida en que provienen de familias que han resuelto hasta cierto nivel cómodo y durante un largo tiempo, la supervivencia diaria; ello incide en que la elección de las carreras no esté en función de ganar dinero sino en aspectos más idealizados y diletantes” (Bourdieu, 2003, p.31).

considerar el prestigio de las altas calificaciones, del éxito escolar desde la infancia, de lo intelectual sobre lo práctico, de la libertad que supone el trabajo de investigación, e incluso el prestigio de estudiar algo más complejo que la profesión del padre:

No me gustaba la parte técnica de las ingenierías, me gustaba la teoría (E5-FA).

La física me gustó desde que tuve contacto con ella en la educación media superior (E2-FC).

Estudiar por gusto frente al estudio visto como una forma de movilidad social, la libertad de elegir una carrera frente a las presiones familiares, la preferencia por lo intelectual antes que por lo práctico, son opciones que se presentaron a los científicos entrevistados en relación directa con el capital cultural incorporado (disposiciones cognitivas)²⁶ y las bases socio-económicas familiares que construyeron una plataforma lo suficientemente estable para que se pudiera configurar una trayectoria académica exitosa.

b) Terceras figuras. Identidad y poder

El segundo eje que abordaremos en esta sección es la participación de “terceras figuras” en la consolidación de una trayectoria exitosa.²⁷ Podemos clasificar estas “terceras figuras” en *figuras de identificación* y *figuras de poder*. Entendemos a las terceras figuras en general como aquellas personas que juegan un papel decisivo, no solo en la elección de una carrera profesional sino en la consolidación de una trayectoria exitosa.

Las figuras identitarias son aquellas que mediante un proceso de socialización brindan las primeras imágenes de un nuevo horizonte, son figuras que desde la infancia o la primera juventud fungen como guías y consejeros hacia una carrera profesional, se presentan como un ideal que es posible alcanzar:

²⁶ Hábitos de estudio y aprendizaje, valorización de la escuela y de las profesiones, etc.

²⁷ Remedi y Blanco (2016) utilizan el concepto de terceras figuras para referirse en general a intermediarios que contribuyen a la consolidación de la carrera científica, sin embargo, no hacen la distinción que nosotros proponemos entre figuras identitarias y figuras de poder.

En toda esta historia que te relato mi papá una noche me llevó a la azotea de la casa y ahí decide que quería ser astrónoma. No sabía cómo le iba a hacer, pero yo quería ser astrónoma (E3-AS).

En las trayectorias de los científicos entrevistados, observamos fuertes y variadas figuras de identificación que contribuyeron a la preparación de la carrera académica. Comenta un biofísico:

Tuve un tío que había querido ser científico, no lo era, entonces me regalaba juguetes y pues sí me gustaba la ciencia desde niño, pero sobre todo los profesores de prepa me trataban de impulsar y convencer de que estudiara física (E2-BF).

Una astrónoma dice al respecto:

Mi madre me llevó a una conferencia en el Cinvestav de un científico famoso de aquel tiempo. Recuerdo que había alrededor de 50 personas, casi todos hombres, y el que estaba dando la conferencia era un premio nobel de física, y nunca se me va olvidar la expresión de la cara del conferencista que se nos quedó viendo como diciendo “estas no van a entender nada”, y efectivamente, no entendimos nada, pero puedo presumir que estuve en la prepa en una conferencia de un premio Nobel, que por cierto me envió una maestra de matemáticas que sabía que me interesaba la astronomía (E3-AS).

Otro investigador en física atómica comenta:

Por curiosidad, tres meses antes me cayeron libros de astronomía y de física, recuerdo que estábamos regando una noche y el cielo me llamó la atención, entonces yo decidí estudiar física tres meses antes de salir de la prepa. Obviamente yo no tenía ni remota idea de que era la física o la astronomía, lo decidí porque me habían caído unos libros. Viajé a la ciudad de México con unos primos, ellos fueron los que me mostraron que para ser astrónomo tenías que ser físico y para ser físico tenías que estudiar en alguna de las tres escuelas que enseñaban física, estoy hablando de 1987, la daban el politécnico, obviamente la UNAM y la UAM (E4-FA).

Ya sean padres, familiares, maestros, amigos, la función de las figuras identitarias es señalar el camino, facilitar información, mostrar otras posibilidades, abrir una *diferencia* en el horizonte vital de quienes están en búsqueda de una identidad y de una formación. No sólo brindan imaginarios sociales y un repertorio cultural (Remedi y Blanco, p.24), son auténticos

intermediarios que actúan en beneficio del futuro investigador y que participan de la emoción que representa una trayectoria exitosa vislumbrada:

Todo es gracias a mi madre, ella siempre me ha apoyado, a mi papá le ha valido siempre lo que hiciera, con mentalidad de rancho, mi padre esperó que yo iba a regresar, que no iba a poder. Fui el primer estudiante de mi pueblo que salió a estudiar la universidad. La prepa fuimos la primera generación. Muchos se quedaron a trabajar ahí y otros se fueron a Estados Unidos (E4-FA).

En otro testimonio leemos:

Recuerdo alguno de esos programas vocacionales, un colega, que en ese entonces fue a darnos unas charlas sobre el ambiente de trabajo de investigación y lo pintaba como algo muy libre, muy bohemio, muy interesante, entonces me sonó atractivo, aunque no me había decidido hasta que entré como oyente y me quedé en la facultad de ciencias (E2-FC).

El elemento afectivo ha sido poco estudiado en los procesos formativos tempranos. En los testimonios anteriores se observan fuertes componentes emocionales en los primeros acercamientos a la ciencia, casi siempre de la mano de familiares o profesores que estuvieron en el momento oportuno para estimular la curiosidad y las inquietudes de los futuros investigadores. Si bien los procesos de socialización en las escuelas explican gran parte de las trayectorias profesionales, la dimensión familiar y cotidiana, ya sean como capital cultural o como figuras de identidad, son aspectos clave en la elección y posterior desarrollo de la carrera exitosa. Cabe decir que no se trata de ambientes familiares armónicos ni ideales sino de ciertas figuras, de ciertos momentos y ciertos lugares que son cruciales para la eclosión de la vocación profesional y que solo se dan de manera conjunta en algunos casos.

Las figuras de poder son la otra forma que adquieren las terceras figuras. En este caso son figuras que, si bien funcionan como intermediarias, al igual que las figuras identitarias, aquí las gestiones son ya en una carrera que ha tomado una ruta hacia la consecución del éxito, o, dicho de otra forma, las figuras de poder aparecen en etapas avanzadas de la trayectoria científica para consolidar aquello que ya ha dado muestras de confianza; son quienes visualizan la posibilidad de que el futuro científico consolide una carrera mediante la gestión de becas posdoctorales, proyectos de investigación,

recomendaciones e integración en equipos de trabajo, estancias internacionales, publicaciones en colaboración, etc. Son, en suma, figuras consolidadas, con prestigio y reputación, es decir, con un capital científico que invierten en quienes, consideran, podrán convertirse en futuros colegas:

Mediante mi asesor, me fui a Dinamarca. La mitad de la beca de Dinamarca y la otra mitad con el dinero del proyecto de mi asesor. CONACYT no me apoyó. En ese entonces CONACYT daba muy pocas becas. Mi asesor fue quien realmente me apoyó (E4-FA).

Marcos Moshinsky fue el físico más conocido de México y tenía muchos contactos en varias universidades, pude haber ido a Princeton, por ejemplo, alguna vez lo acompañé, pero yo no quería estar en una de esas universidades donde lo único que hay que hacer es “estudiar” (E5-FC).

La relación con Moshinsky resultó fecunda y con el tiempo fue evolucionando, pues quien en un principio fue fuente de inspiración, más tarde se convirtió en tutor y finalmente se volvió un colega (E6-FNC).

Suelen ser los tutores de los doctorandos las figuras de poder que intervienen para que sus estudiantes hagan estancias de investigación en el extranjero o posdoctorados. Sobra decir que la figura del tutor es crucial en la formación científica (Hamui, 2012), (Fortes y Lomnitz, 1990), (Becher, 2001); desde aspectos estrictamente cognitivos y disciplinares hasta de socialización y emocionales. Nosotros queremos destacar, más allá de la importancia de las asesorías, del acompañamiento y de la administración de los tiempos de entrega, de la formación de comités, organización de seminarios y presentación de avances; el punto clave para la consolidación de las trayectorias es la conexión con grupos de investigación. Si algo observamos recurrente en las trayectorias analizadas es la figura del tutor como enlace con investigadores que sirven como eslabón para que el doctorando o *posdoc*, continúe su carrera hacia el éxito.

Puede haber otras figuras de poder, colegas, asesores, lectores, miembros de comités, directivos o funcionarios, que intervengan en favor de un científico en formación, pero suelen ser los tutores quienes asumen el papel de introductor del investigador novato en la comunidad científica.

La tutoría varía de disciplina a disciplina (Hamui, 2012), (Lamont, 2015) o en palabras de Becher (2001), cada tribu tiene sus propias tradiciones y subculturas de socialización. En el caso de las ciencias físicas, la relación es muy estrecha por la misma *praxis* científica que requiere la disciplina. El tiempo que pasan estudiantes y profesores en el laboratorio puede llegar a ser agobiante, pero a la vez enriquecedor cognitiva y afectivamente. “Allí [en los laboratorios] se generan interdependencias funcionales entre los participantes, ya que tienen que compartir espacios y tareas, pues el trabajo de uno es parte de las secuencias de las tareas de los otros miembros del grupo” (Hamui, 2012, p. 300).

La tutoría es una relación que se da a veces desde la licenciatura y lleva tiempo producir los resultados deseados: “la relación tutorial no se da automáticamente. Es una relación que se va haciendo y en la cual el estudiante debe ir ganándose la atención e interés del profesor, aun cuando este, aparentemente, la ofrezca desde el principio” (Fortes y Lomnitz, 1991, p.98).

Los tutores suelen hacer un seguimiento muy cercano de sus estudiantes y los van acompañando hasta incluso convertirlos en sus sucesores, “la mitad de los galardonados con el Nobel eran discípulos de un Nobel” (Vinck, p.137). Lo que quiere decir Vinck es que el tutor, cuando considera que el investigador joven cumple con las credenciales para convertirse en colega, es más que un acompañante y asume una estrategia de colaboración que beneficia a ambos.

En síntesis, en este subtema agregamos al análisis de las estructuras temporales y de las instituciones, las dimensiones familiares (capital cultural) y las terceras figuras, como elementos que intervienen en las trayectorias científicas exitosas. Las altas posiciones de los científicos entrevistados presentan rasgos en común que nos permiten identificar aspectos objetivos que explican parte de la ruta hacia esa posición, aunque a primera vista parezcan trayectorias totalmente distintas. La intersección familiar es similar en la mayoría de los casos y, sobre todo, las terceras figuras son clave para comprender el ascenso y consolidación de las trayectorias. Los tutores asumen la doble función de formadores y estrategas, siempre dentro de un marco

institucional que asume también parte del riesgo en los procesos de reclutamiento y formación de nuevos científicos.

Resumen del capítulo

En este capítulo analizamos 6 trayectorias de científicos adscritos al Instituto de Ciencias Físicas de la UNAM, con nivel III dentro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), y cuyas posiciones de prestigio dentro del campo científico son de las más altas del país. De acuerdo con nuestra pregunta de investigación: ¿Qué tipo de estrategias desarrollan los científicos para posicionarse dentro del campo científico mexicano?, fue necesario recuperar las trayectorias profesionales desde la perspectiva del relato de vida para ubicar algunas estructuras sociales y figuras externas que posibilitaron la realización de dichas trayectorias y configurar la trayectoria también como una estrategia pensada desde edades tempranas.

La perspectiva metodológica de Bertaux (2005) nos permitió utilizar el relato etnosociológico para acotar el mundo social que queríamos investigar, en este caso, el mundo social de los físicos en el ICF. Así pudimos constatar algunos hallazgos que se engrazan con nuestro marco teórico:

1.- Observamos que, de acuerdo con Archer (2009) y su enfoque morfogenético, no existe acción social sin una estructura previa que posibilite dicha acción, estas estructuras previas que se manifiestan, en nuestro caso, en instituciones educativas y científicas, posibilitaron la existencia de posiciones previas disponibles para que fueran ocupadas por sujetos con las características requeridas; dicho de otra forma, por las condiciones temporales e históricas de la institucionalización de la ciencia en el país, había la posibilidad de crear *plazas* que pudieran ser ocupadas incluso antes de ser solicitadas por los agentes. Ello nos lleva a la constatación de que las trayectorias científicas de alto nivel están condicionadas, en una primera instancia, por estructuras temporales previas sin las cuales no sería posible el posterior desarrollo de la trayectoria. El punto clave y en común de los diversos relatos es la etapa temprana en la que surgen estos espacios disponibles y la selección de quienes los ocuparán de forma casi simultánea. Se trata de condiciones temporales que no están en manos de los agentes sino de

acciones anteriores gestionadas *ex profeso* para esos agentes en particular; son espacios creados para ese agente específico y no para otro, no es un tema de concursos o méritos sino de *lógicas complementarias* (Archer, 2009) entre la institución y el agente.

2.- Las trayectorias ascendentes no son secuencias lineales ni totalmente racionales sino una imbricación entre decisiones personales y profesionales dentro de un marco institucional. Son producto de la interacción y la tensión entre dimensiones afectivas y racionales siempre acotadas por las necesidades de la institución. No hay algo parecido a lo que Elster (2014) denomina acción racional perfecta, en la que los individuos son *máquinas maximizadoras globales*, sino que se trata siempre de *racionalidades problemáticas* en las que el eje institucional da el soporte necesario para que la trayectoria no pierda su dirección y objetivo. Estamos ante *vidas institucionalizadas*, es decir, vidas inmersas en instituciones educativas desde etapas muy tempranas, pero no en el sentido cotidiano de acudir a clases o de estar mucho tiempo dedicados al estudio, sino que las instituciones (escuelas, universidades) se convierten en un soporte afectivo y social, donde se valora sobremanera la pertenencia a un grupo o comunidad. Las universidades son auténticas “instituciones de vida”.

3.- Una posición alta (nivel III) dentro del campo científico se puede considerar la culminación de una trayectoria “exitosa”. Entendemos el “éxito” desde la perspectiva de lo que las instituciones académicas y la propia comunidad científica considera lo más alto a lo que se puede llegar dentro del campo. No se trata de consideraciones subjetivas sobre lo que es el éxito para cada quien, lo cual sería muy relativo, sino de registrar *qué dicen* las mediciones y evaluaciones institucionales autorizadas sobre una carrera científica particular. Se trata de indicadores que alimentan un imaginario social sobre lo que se considera una carrera exitosa. La “inevitabilidad” del éxito que sugiero no se trata de una carrera garantizada de principio a fin de manera automática, sino de que, con las condiciones sociales necesarias, la posibilidad del fracaso se reduce a un horizonte menor cuya responsabilidad sería únicamente del propio agente.

4.- Un tercer elemento estructural, que se añade a la temporalidad y la imbricación institucional, es el papel de las familias y las terceras figuras en la configuración de una trayectoria exitosa. Está demás afirmar que las familias son también estructuras sociales que condicionan la acción de los agentes. Una forma de comprender de qué manera ocurre este condicionamiento es con la noción de capital cultural. Si bien no es un factor determinante, sí tiene cierto peso *dentro* del sistema educativo y posteriormente en el desarrollo de la carrera científica. El capital cultural incorporado se convierte, así, en una estructura interiorizada que provee al agente de las disposiciones cognitivas y de socialización necesarias para lograr un acoplamiento con el sistema escolar y académico. De igual forma, la función de las terceras figuras, que fungen como enlace y también como *representantes* de las instituciones, generan las condiciones para que una trayectoria, que ya ha despegado, se afiance en una buena posición dentro del campo científico.

CONDICIONES ESTRUCTURALES DE UNA TRAYECTORIA ACADÉMICA



Figura 8. Elaboración propia (2022).

5.- Por último, en este capítulo se abordaron las condiciones estructurales que, a nuestro juicio, son cruciales para la configuración de una trayectoria exitosa. Son, todas ellas, *hechos sociales* en los que parece no tener ninguna intervención el agente, sin embargo, de acuerdo con nuestra pregunta de investigación y nuestro marco teórico, aún queda por explorar la

respuesta de los actores sociales, los científicos, a los condicionamientos. Para Archer (2009) solo hay dos posibilidades de acción frente a una estructura condicionante: la reproducción o transformación de la estructura. El juego mutuo que se establece entre el agente y la estructura, visto a través de las estrategias específicas que se ponen en juego dentro del campo científico, nos dará la parte complementaria de la tesis: el papel del agente en la consolidación de su posición social.

CAPÍTULO 6

LAS REGLAS DEL JUEGO

Cuando yo muera, Francia seguirá

Luis XIV

Introducción al capítulo

En este capítulo de análisis abordamos la parte complementaria del anterior, esto es, analizaremos las estrategias que consideramos juegan un papel importante para posicionarse dentro del campo científico, así como las elaboraciones reflexivas que los agentes hacen de dichas estrategias. Identificamos cuatro estrategias principales (prestigio institucional, internacionalización, productividad y redes de investigación), que engloban a otras que, si bien están mencionadas en el marco teórico, no resultan clave al contrastarlas con el material empírico. De acuerdo con nuestra metodología y marco teórico, este capítulo corresponde a la dimensión sociológica de la etnosociología ya que utilizamos categorías específicas de la sociología de la ciencia, asimismo, introducimos la dimensión de la agencia que se encuentra en nuestro marco teórico en la medida en que analizamos cómo los científicos responden a los condicionamientos provenientes de la estructura.

Estrategias de prestigio institucional

Se asume el concepto de estrategia en términos de juegos mutuos (Archer, 2009) entre la estructura y la agencia. Esto quiere decir que no hay una dimensión que predomine sobre la otra, ambas se influyen en un juego correlacional en el que los agentes *responden* a los condicionamientos estructurales. De acuerdo con el enfoque morfogenético:

El condicionamiento opera mediante la formación de situaciones en que los agentes se encuentran ellos mismos y aquello que quienes están situados diferencialmente tienen interés en hacer al respecto, con quiénes están dispuestos a aliarse y qué recursos pueden utilizar en su acción estratégica que define así

los poderes de negociación de los participantes (Archer, 2009, p.441).

Dicho de otra forma, las respuestas activas de los agentes es lo que denominamos como estrategias, y son, en última instancia, producto de una elaboración reflexiva (*internal conversation*) y no de una respuesta automática.

La clasificación de estrategias dentro del ámbito científico que propusimos en el marco teórico obedece a dos fuentes: revisión bibliográfica sobre sociología de la ciencia y observación empírica. Esta clasificación nos permitió esbozar una lista sobre las principales estrategias que utilizan los investigadores para obtener una posición alta dentro del campo científico. Así, en un primer bloque, tenemos las estrategias de prestigio institucional.

En el capítulo anterior, analizamos distintas trayectorias de científicos nivel III del ICF dentro del Sistema Nacional de Investigadores, y concluimos que las trayectorias revisadas tienen en común el temprano contacto con instituciones educativas de prestigio, en especial en el nivel superior y en posgrado. Sin embargo, habría que agregar que también existe un prestigio que acompaña a las áreas y temas de estudio; así, los físicos se consideran a sí mismos, y son considerados por otros, más “prestigiosos” que los científicos de otras disciplinas. La física es considerada la matriz disciplinar y el tipo ideal al que deben imitar las otras ciencias (Becher, 2001, p.83).

Y es que una de las características recurrentes de la vida académica es que “casi todo está ordenado de manera jerárquica, en formas más o menos sutiles” (Becher, 2001, p. 83). Las jerarquías quedan explícitas cuando se abordan las instituciones en las que se han realizado los estudios superiores, en particular el doctorado:

Definitivamente, las universidades le dan al investigador una imagen que le van a facilitar las cosas si es que es una universidad importante. Pero también, la universidad va a exigirle al investigador cierto rendimiento para que siga siendo importante. Entonces, es una cosa de ambos lados. Es como decir: “ok yo te voy a dar un respaldo institucional, pero tú, a la vez, vas a confirmar ese respaldo para que la universidad mantenga su nivel” (E1-BF).

De acuerdo con este testimonio, la reciprocidad que comenta el investigador entre la institución y el agente revela nuestra premisa del juego mutuo. Existe una dependencia entre las estructuras sociales y los agentes que en ellas se desenvuelven, es decir, las instituciones necesitan también del prestigio de sus miembros para poder mantener su posición:

La posición de un departamento de investigación en particular está determinada, en parte, por el nivel de la institución en que se halla inserto y también, en parte, por la reputación de sus miembros individuales. Pero las relaciones aquí son recíprocas, dado que la posición de una institución está constituida en gran parte por la reputación de sus departamentos constitutivos, que, a su vez, condicionan el prestigio de sus miembros individuales (Becher, p.84).

El prestigio de una institución *cubre*, como un halo, a sus miembros, pero este, a su vez, *emana* del prestigio individual de los agentes. Estamos ante el *efecto halo*, el cual Vinck (2014) caracteriza como la ventaja de estar en una institución cuya calidad formativa y de investigación *potencia* a los investigadores gracias al hecho de estar en un entorno científicamente productivo (p.137); y estos, a su vez, se ven impelidos a devolver ese prestigio mediante su trabajo individual. El juego mutuo, estratégico, obedece a una lógica situacional *de complementariedad necesaria* en la que el agente y la estructura obtienen beneficios mutuos.

No obstante, para el agente (los científicos) es difícil dilucidar esa implicación mutua, y optan por darle una mayor relevancia al trabajo individual que a la presencia del halo institucional:

La exigencia es más enfocada para quienes no están haciendo su trabajo. En la medida en que haces tu trabajo sin importar las evaluaciones, no tendrás ningún problema en seguir avanzando (E2-BF).

Mire, hay gente que se vanagloria de haber estudiado en Oxford, en Cambridge, en Princeton, y con razón. En Cuernavaca tenemos muy buenos investigadores en biofísica, pero por su trabajo personal y no por ser UNAM (E4-FA).

Es claro que el prestigio institucional por sí solo no es suficiente para desarrollar una trayectoria sobresaliente, tiene que haber una *respuesta* del agente, la cual se traduce en la capacidad de desarrollar un trabajo que lo coloque a la par de las exigencias de productividad y calidad de los demás miembros de la comunidad científica; estas exigencias pueden variar de una institución a otra respecto a la calidad y a la cantidad; lo que es de destacar es que, al parecer, hay una especie de *solidaridad orgánica*²⁸ que se da al interior de las instituciones y dentro de la cual los científicos se agrupan, dando lugar a niveles de cohesión altos o bajos, ello dependerá del nivel de consolidación institucional. En el caso del ICF, la cohesión e integración comunitaria es alta por lo que unos influyen a otros de forma permanente para mantener los estándares institucionales y por la bien articulada división del trabajo científico.

Otro aspecto a considerar en las estrategias de prestigio es la pertenencia al SNI. Ya ha quedado de manifiesto que el SNI no sólo es un organismo regulador de la producción científica, sino es también una institución que distribuye posiciones sociales dentro del campo científico al introducir una estratificación académica y económica. El SNI es, así, una institución que otorga prestigio a los científicos miembros del sistema (Larios Deniz, 2013), (Didou, 2010), (Gil Antón, 2018). Dentro de estos prestigios, pertenecer al nivel III se considera lo más alto a lo que puede llegar un científico en el país; se convierte en un referente de sus líneas de investigación, en un líder de su grupo, y en un guía para los otros miembros de la comunidad; se convierte, en suma, en una autoridad científica.

Para Bourdieu (2003) el bien en disputa central del campo científico es precisamente la autoridad científica, y ser miembro del SNI, tener esa *distinción*, facilita la obtención de dicha autoridad:

Creo que ha sido un programa beneficioso. Primero que nada, es absolutamente esencial. Este sistema meritocrático fue de emergencia salarial, si no hubiera aparecido este sistema, seguramente mucha gente no habría podido hacer investigación. Y luego la otra cosa es que a mí sí me tocó una formación profesional y de ejercicio de trabajo en el que este sistema

²⁸ Por solidaridad orgánica entendemos, siguiendo a Durkheim, una interdependencia entre los miembros del grupo y cuya influencia se da entre unos y otros por la división del trabajo especializado.

meritocrático, competitivo, se daba por descontado. Uno tenía que estar en términos de resultados. Yo estoy a favor de este sistema desde la formación hasta el trabajo (E1-BF).

Ahora si me preguntas si el SNI ha cumplido con sus objetivos te diría que sí. Porque no solamente apoya a investigadores consolidados, como es mi caso, sino que a los que están empezando (E5-FC).

El hecho de que el SNI esté ampliamente aceptado en los más altos niveles de la investigación científica del país, en particular en los sectores que se unieron al sistema desde su creación, nos indica que los primeros beneficiados fueron los que lo crearon o participaron de alguna forma en sus primeras reglamentaciones; o, dicho de otra forma, *las reglas del juego del SNI fueron hechas por algunos de quienes hoy se encuentran en la posición más alta.*

Por ello, la fácil aceptación de un sistema que, si bien ha tenido resultados positivos, últimamente ha sido duramente criticado por sectores académicos menos favorecidos.

Destaca que haya habido, entre las elites científicas, una gran aceptación de los criterios del SNI e incluso su extrapolación a otros dispositivos institucionales de reclutamiento y de evaluación, por ejemplo, de nuevos investigadores, de tal manera que haya funcionado como una "guía tácita" de buen comportamiento (Didou, 2010, p.28).

La "normal" aceptación de las reglas del juego del SNI por parte de los científicos nivel III del ICF, es muy probable que se repita en los científicos de otras instituciones y posgrados de alto nivel del país. Y no necesariamente por un consenso a gran escala sino por un proceso que los sociólogos neoinstitucionales llaman "isomorfismo institucional" (Babb, 2003, p.23). El isomorfismo institucional se define como "una convergencia de modelos institucionales de tal manera que diversas organizaciones llegan a verse *más parecidas*" (Babb, p.23).

Se trataría, en todo caso, de un *isomorfismo científico* en el que se comparte una cultura de racionalidad común; "esta cultura común conlleva

valores compartidos que forman la base de un proceso progresivo de imitación y de difusión internacional de modelos organizacionales e institucionales (Babb, p. 24). Así bien, la imitación de modelos organizacionales en la ciencia procede por imitación de los grandes centros internacionales de investigación científica que sirven como tipos ideales a los cuales deben parecerse todas aquellas organizaciones que aspiren a convertirse en instituciones de calidad.

Por ello, la “asimilación” de las condiciones institucionales del SNI, por ejemplo, se aceptan porque son *isomorfias* a esquemas internacionales de organización científica, en particular de los países desarrollados:

El SNI recorta a un subgrupo específico, a saber, una elite científica diferente a la de los académicos mexicanos en general, en la medida en que está compuesta por individuos altamente calificados, altamente productivos, altamente “internacionalizados” y altamente relacionados con grupos similares de pares disciplinarios, dentro y fuera del país, según las propias definiciones utilizadas por el SNI, particularmente en el nivel II y, sobre todo en el nivel III (Didou, 2010, p. 40).

En suma, el prestigio, como estrategia de posicionamiento, proviene de dos fuentes principales: la universidad donde están adscritos los investigadores y la membresía al SNI. Posteriormente los niveles dentro del SNI incrementan dicho prestigio al constituir un escalafón jerárquico en el que se aspira a llegar al nivel III. Si bien el trabajo individual de calidad es lo que en última instancia define la autoridad científica, este no se da en el vacío sino en una interdependencia con la institución que ampara a los investigadores. Se trata de un juego mutuo en el que los agentes responden a las condiciones institucionales exigidas; se trata “de una convergencia entre los intereses individuales y las lógicas de posicionamiento de los establecimientos en el ámbito científico (Didou y Gérard, 2011, p.35).

La normalización de estas condiciones muestra, en primer lugar, el largo proceso formativo al que se han expuesto los investigadores, logrando con ello una interiorización exitosa del *ethos* y la *praxis* científica. Pero, además, quienes se integraron al sistema en sus inicios (la estructura temporal),

podieron asimilar con mayor facilidad las condiciones en tanto fueron partícipes de la creación de las mismas.

Por otra parte, la fuerte internacionalización de los científicos altamente calificados produce el fenómeno del isomorfismo científico que lleva a imitar los modelos “desarrollados” de la organización de la ciencia en el país, fortaleciendo las pautas de reglamentación acorde con los esquemas internacionales. Es en este punto donde podemos introducir la siguiente estrategia que consideramos clave en las altas posiciones del campo científico, la formación en el extranjero.

El aprendizaje social de la internacionalización

Dice Becher (2001) que los físicos son científicos cosmopolitas. Y es de resaltar que, dentro de su área, el cosmopolitismo asume una profundidad y una extensión considerables. El caso mexicano no es la excepción. Al interior de la organización de la ciencia, el cosmopolitismo (nosotros preferimos llamarla internacionalización, por ser un concepto más utilizado en la investigación académica), ha jugado un papel central en la configuración de las trayectorias sobresalientes dentro del campo científico mexicano.

Gérard (2008), Didou y Gérard (2011), (2009), Chiroleu (2003), entre otros, han estudiado desde diversas perspectivas los procesos de internacionalización de la ciencia en México. De particular interés es el rol del SNI en la estandarización del quehacer científico a modelos internacionales, en especial las ciencias que, por tradición, se han constituido como altamente vinculadas con los epicentros de la investigación científica mundial, como lo es la física.

De acuerdo con Didou y Gérard (2011), es de considerarse “el peso del capital escolar adquirido en el extranjero y certificado por un diploma extranjero de doctorado o posdoctorado en las trayectorias científicas de prestigio, tal y como se despliegan en el marco del SNI” (p. 32).

Al revisar las trayectorias seleccionadas de los científicos del ICF de la UNAM, observamos que casi todos realizaron estudios de doctorado y posdoctorado en el extranjero, como parte “normal” de su formación científica:

Lo que yo aprendí en el extranjero y valoro mucho es que uno cambia su mentalidad y te adaptas a la de otro país, y no es malinchismo, es hacer las cosas diferentes. Pero se tienen que crecer y la única forma de crecer es enfrentándote a lo nuevo. Todas las universidades del extranjero que conozco, todas, ya sea como profesor o como estudiante, en todas se le exige al estudiante que se vaya porque es la única forma en que va a crecer. No sales porque allá sea mejor sino porque vas a aprender a hacerlo diferente. Ya sea por los recursos económicos, materiales, por ética, vas a aprender otra manera de hacer lo mismo (E4-FA).

Yo creo que sí es esencial salir al extranjero en general, repito; sí es importante tener esta experiencia de que puedas tener un trabajo mucho más universal pero no creo que existe mucha diferencia si te doctoras en México o en el extranjero. Eso ya no es una gran diferencia (E1-BF).

Esta “normalidad” de la salida al extranjero proviene de dos fuentes principales: una del interior de la propia estructura de la disciplina que exige un contacto permanente con los centros desarrollados del campo, los “polos de saber”; y la otra proviene del modelo del SNI que ha privilegiado, desde su creación, los estudios en el extranjero: “en consecuencia, la adquisición de una formación en el extranjero, particularmente en polos de saberes reconocidos en las disciplinas, constituiría, si bien no una condición, al menos sí un factor determinante en el acceso al rango de élites científicas” (Didou y Gérard, 2011, p.42).

Si bien en un principio hacer estudios doctorales o posdoctorales en el extranjero obedecía a una política institucional de *feddback*, es decir, de enviar a jóvenes de excelencia a adquirir los conocimientos de vanguardia para retornar a formar a la siguiente generación, con el tiempo se ha convertido en una estrategia de posicionamiento dentro del campo científico:

Es imprescindible. No hay ningún país desarrollado científicamente que tome una posición de no salir del país. Regularmente es la etapa de *posdoc* y tiene dos funciones: la primera es que el joven investigador aprende cosas distintas y nuevas, y la segunda es que se interconecta con gente de otros lados, lo cual es muy importante para crear redes de conocimiento internacionales (E6-FC).

Ahora bien, la internacionalización, para los agentes, es un aprendizaje social, no en términos de la posesión de un *capital viajero*,²⁹ si no en la estructuración de una red de investigación que incide en la conformación de una trayectoria exitosa. Por aprendizaje social pensamos en la *interiorización* del modelo de carrera científica que se ha socializado en las instituciones de educación superior mediante el SNI. Suscribimos la idea de Didou y Gérard (2011) de que el SNI “ha conseguido popularizar un modelo de trayectoria profesional con amplia aceptación formal, estructurado en la acumulación progresiva de criterios predefinidos de prestigio” (p.34). Uno de estos criterios clave son los estudios en el extranjero. Consideramos que “internacionalizarse” es un mecanismo complejo que rebasa las simples “movilidades académicas”, puesto que el objetivo es lograr la consolidación y reproducción de redes de intercambio y grupos de trabajo globales con vistas a mejorar la posición dentro del campo científico.

Las movilidades académicas pueden tener distintos motivos, como menciona López Ramírez (2015), pueden obedecer a criterios de estatus social, de prestigio “viajero”, a motivos *credencialistas* (profesionalizantes) (Collins, 1989), moratorios (permanecer en el sistema de becas el mayor tiempo posible) o motivos vocacionales. Para nosotros estos últimos son los que presentan mayor interés ya que la proyección de una carrera científica no puede darse sin un componente vocacional intenso.

En las trayectorias que analizamos, la internacionalización no es una decisión sino una *necesidad*. Necesidad vocacional del agente por incrementar su capital científico, y necesidad estratégica de la institución por reproducir sus cuadros de alto nivel de acuerdo con el modelo ideal de carrera científica, en especial en los niveles III del SNI. Al respecto comenta un investigador:

²⁹ López Ramírez (2015) define el capital viajero como “un punto de confluencia de diversos capitales: de capital cultural, principalmente institucionalizado, a través de la inversión personal en la inculcación y asimilación de hábitos, disposiciones y competencias como el aprendizaje de idiomas y del contacto con otras culturas a través de los viajes por cuestiones turísticas o por haber residido en el extranjero en algún momento. Ello a su vez implica contar con el capital económico necesario para movilizarse fuera del país, o bien, con una suerte de capital social que permita mantener contacto con personas (principalmente familiares) que se encuentren en el extranjero”.

Debes hacer que tu carrera sea lo más rica en todo. En el extranjero debes enfrentarte a distintas mentalidades, distintas culturas, a veces mejores que uno y es ahí donde debes sacar la casta, sobre todo en las ciencias duras donde uno dice, “no me voy a quedar atrás” y eso hace que uno crezca tanto académicamente como personalmente (E4-FA).

El campo disciplinar de las ciencias exactas, y entre ellas, la física, ha sido el modelo de carrera científica que ha propuesto el SNI (Didou y Gérard, 2011). Ello se debe a varios factores como la unidad paradigmática de la disciplina, la vasta tradición de la física en México, el desarrollo sostenido y de élite que ha caracterizado a este grupo científico, así como a factores de índole tecnológico y de equipamiento que impulsa a los físicos a estar en contacto permanente con los centros de investigación de vanguardia.

De esta forma, la internacionalización que observamos en las trayectorias de los científicos entrevistados, es una estrategia indispensable para posicionarse en el campo científico mexicano. El aspecto clave es que la estrategia apunta más a una dinámica institucional que individual, es decir, la “decisión” de realizar un doctorado o posdoctorado en el extranjero es un requerimiento o, si se prefiere, una *condición* de la estructura del campo científico, en especial en las ciencias duras, y no una decisión personal. “La movilidad internacional por estudios, independientemente de las políticas gubernamentales, es una dinámica asentada en la formación de las élites científicas mexicanas, representando una tendencia constitutiva del campo, históricamente corroborada” (Didou y Gérard, 2009, p.43).

En el cuadro siguiente observamos las movilidades internacionales de los científicos entrevistados del ICF:

Investigador	Maestría	Doctorado	Posdoctorado
Ent-1	X	X	
Ent-2			
Ent-3		X	
Ent-4		X	X
Ent-5		X	X
Ent-6		X	X

Cuadro 3. Elaboración propia con datos del ICF-UNAM (2021).

En algún momento de la formación científica, la movilidad se vuelve una estrategia de posicionamiento. Es decir, de preferencia se solicita algún tipo de experiencia internacional como parte de un *curriculum oculto*³⁰ cuya finalidad es obtener un capital científico de relaciones que coadyuven a la consolidación de una carrera científica exitosa.

En este sentido, la ICF cuenta con un programa de intercambio internacional sólido, que, mediante becas y apoyos económicos, estimula a los estudiantes, desde la licenciatura, a realizar movilizaciones internacionales como parte fundamental de su formación y socialización científica. Ello nos indica que las movilizaciones y estancias en el extranjero son parte de las estrategias institucionales por brindar a sus estudiantes y egresados las oportunidades necesarias para afianzar su formación. .

Es cierto que no en todas las disciplinas es condición necesaria realizar una movilidad u obtener el máximo grado en el extranjero, considerando que precisamente el PNPC surgió para introducir calidad y excelencia en los posgrados nacionales y, con ello, establecer una marca de distinción entre los académicos del país. No obstante, es altamente valorado un título internacional en cualquier disciplina al momento de posicionarse en el campo: “la valoración de un diploma en el extranjero sigue siendo más alta por parte de las comisiones dictaminadoras del SNI, por lo menos como criterio de ingreso, que la otorgada a los grados adquiridos en el país” (Didou y Gérard, 2011, p. 40).

En conclusión, si en algún momento la internacionalización obedeció a políticas específicas para contener el *brain drain* y ajustar los ingresos de los investigadores, en la actualidad, las instituciones de educación superior (IES) valoran las movilizaciones y los estudios en el extranjero, no como una *opción* sino como una *estrategia* de prestigio bidireccional en la que resultan beneficiados, tanto la institución como el agente.

³⁰ La noción de “curriculum oculto” la tomamos de las ciencias de la educación para describir una serie de requisitos que no están explícitos en el “curriculum oficial” pero operan con igual o mayor fuerza como si lo estuvieran.

Publish or Perish. La estrategia de publicar o perecer

Gérard y Grediaga (2009) se preguntan “¿El lugar de formación doctoral tiene repercusiones sobre la producción científica?” (p.137). Esta pregunta se enmarca en una formulación teórica que los autores plantean sobre la relación entre la movilidad internacional con la productividad científica. Los autores consideran que, aun con las dinámicas particulares de cada disciplina, las movildades internacionales inciden de manera sustantiva en la productividad científica, en especial en las ciencias duras.

En el caso de la física y de los investigadores del ICF, la alta productividad que se observa es probable que obedezca, en parte, a la correlación establecida por Gérard y Grediaga (2009) entre movilidad y productividad. La mayoría de los investigadores del ICF cuentan en su haber curricular estancias de investigación, movildades y estudios doctorales en el extranjero, por lo que la conformación de grupos de investigación internacionales es una ventaja al momento de generar publicaciones.

De acuerdo con datos del ICF, la productividad de artículos científicos publicados por los investigadores del Instituto se ha mantenido constante en los últimos 4 años:

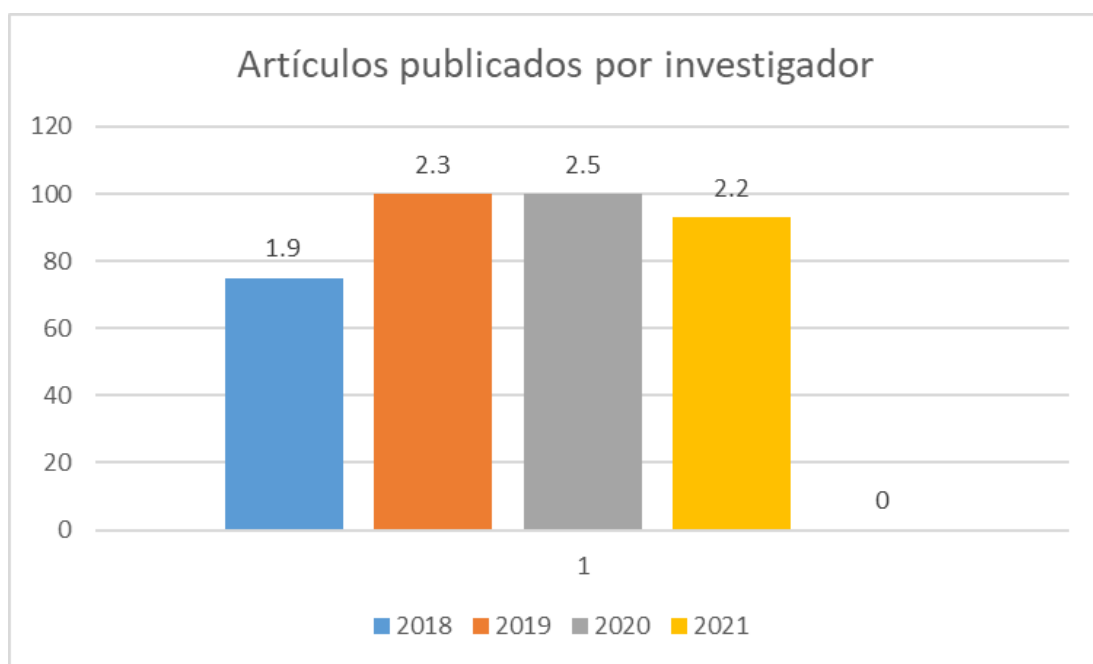


Gráfico 11. Elaboración propia con datos del ICF-UNAM (2021)

Cada investigador, sin importar el nivel que tenga dentro del SNI, publica en promedio 2 artículos al año en revistas científicas indizadas. Ello aunado a las distintas actividades que realizan como docentes, divulgadores y tutores de tesis. La productividad no solo se registra en la cantidad de artículos científicos sino en otro tipo de publicaciones que también forman parte del concepto de “productividad”:

DESGLOSE DE PUBLICACIONES 2021

Artículos publicados en revistas indizadas	93
Artículos en revistas indizadas por investigador	2.2
Artículos publicados por asociados posdoctorales	5
Artículos aceptados	4
Artículos publicados en revistas no indizadas	11
Artículos en memorias de congresos	7
Capítulos en libros	4
Artículos de divulgación	16
Citas bibliográficas en 2020	7,160

Cuadro 4. Elaboración propia con datos del ICF-UNAM (2021).

Más allá de la cantidad de publicaciones o de la frecuencia de las mismas, lo que nos interesa es el significado que los investigadores le dan al tema de la productividad y de la publicación. Lejos de asumir la productividad como un requerimiento o una presión, existe una normalización de los estándares de publicación como algo “inevitable”. Al respecto comenta un investigador en biofísica:

Es inevitable. Tiene que ver con la constitución de la verdad, con qué es la verdad, es lo que ha sido revisado, comentado con una serie de juicios y distingue el conocimiento. Entonces las revistas tienen una función de validación, de certificación del conocimiento a través de los pares, de la comunidad científica, que es una tradición muy vieja, es lo que constituye la verdad (E1-BF).

La riqueza de este fragmento nos conduce a una reflexión epistemológica. Si bien la productividad pudiera considerarse como un tipo de trámite, entre burocrático y académico, para cumplir con ciertos indicadores y obtener recursos de diversa índole, lo cierto es que la publicación científica es una tradición y, como expresa el investigador, una validación de verdad. La socialización de las investigaciones científicas entre los pares es uno de los mecanismos más antiguos para el avance de la ciencia y para la cohesión de la comunidad científica, y es también una forma de construir el conocimiento científico. La crítica de los pares, el sometimiento de las investigaciones al escrutinio intelectual de otros científicos, es un paradigma de la lógica científica por lo que resistirse a la publicación es socavar la propia dinámica del campo científico.

El problema de la productividad, como se percibe en la actualidad, no es un tema epistemológico sino económico, tiene que ver con el acceso a recursos, a programas de financiamiento y los apoyos que forman parte de la infraestructura institucional. Esta nueva organización basada exclusivamente en factores cuantitativos de la productividad es relativamente reciente y se relaciona con políticas científicas de tipo *gerencialistas* (capitalismo académico) que han intensificado prácticas que, en efecto, no son nuevas pero que han adquirido un significado utilitarista. Comenta un investigador en física atómica:

Te voy a poner un ejemplo, cuando fui profesor adjunto en la Universidad Estatal de Kansas, el tutor que me contrató me dijo: te voy a pagar 30,000 dólares al año. Si tu publicas un artículo, me costaría los 30, 000, valdría la pena si es un Science o un Nature, pero no creo que puedas publicar en esas revistas por ahora, entonces si publicas 2 artículos me saldrían en 15 mil dólares cada uno, lo cual me parece muy caro, así que espero que publiques al menos 3 artículos, que equivale a 10 mil dólares cada uno, lo cual me parece razonable. Aquí en nuestro país no funciona así porque no somos un país capitalista a ese nivel, pero debería porque uno debe rendir cuentas. No hay exigencia para rendir cuentas de nuestro trabajo, lo poco que se pide aquí, el SNI, por ejemplo, es compensatorio, no un requisito laboral. Somos un país que produce poco, aunque también se nos da poco, la producción debería ser mayor. Algunos colegas me dicen es que tu estuviste en un país capitalista, y yo les digo, no, yo lo veo de forma natural (E5-FA).

Dicho de otra forma, para este investigador es “natural” o “normal” que las publicaciones estén condicionadas a retribuciones económicas porque vivimos en un país capitalista o semi-capitalista. La perspectiva económica-instrumental de la productividad es “bien vista” por las élites de algunas disciplinas como la física, debido a la extensa experiencia internacional de los grupos de investigación y a la interiorización de los modelos anglosajones de organización de la ciencia.

En particular en las ciencias duras, el polo de saber de mayor atracción son los países anglófonos (Gérard y Grediaga, 2009), ya que constituyen, dentro de la división internacional del trabajo científico (Kreimer, 2006), los centros de mayor desarrollo científico y tecnológico, por lo que la influencia idiomática del inglés es un componente que se adquiere en etapas muy tempranas de la formación científica, incluso desde la licenciatura.

Un último aspecto a considerar respecto a la productividad en este campo disciplinar es precisamente el idioma de las publicaciones. En un reciente artículo (Tarango y González-Quiñones, 2021) se cuestiona la influencia del idioma inglés, como lengua dominante de la ciencia, en las publicaciones de los investigadores mexicanos. Frente a este hecho, los autores plantean tres posturas: defensa de publicar en la lengua propia, defensa de publicar en la lengua dominante y la posibilidad de una postura multilingüística. Sin ahondar en las tres posturas que tienen aspectos favorables y desventajas, no hay duda de que, en la actualidad, el idioma de la ciencia física es el inglés:

Las razones por las cuales se considera al idioma inglés la lengua dominante de la ciencia son: (1) el notable desarrollo de la ciencia en países cuyo idioma oficial es el inglés, tales como: Estados Unidos, Reino Unido, Canadá y Australia, principalmente; (2) las afecciones colaterales en la ciencia europea a consecuencia de las guerras mundiales; y (3) la tendencia que muestran los investigadores en países hablantes del idioma español (como es el caso de México, Colombia, España, etc.) a romper con la

tradición de publicar en su propio idioma (Tarango y González-Quiñones, 2021, p.10).

Los investigadores del ICF publican el 100% de sus artículos científicos en inglés (*Informe*, ICF-2021). En cambio, publican en español artículos de divulgación, memorias de congresos, capítulos de libros y textos menores. Este dato nos muestra el efecto de la cohesión y globalización de la física y la astronomía en el paradigma mundial del trabajo científico. Así, la publicación en inglés o en español o en alguna otra lengua, no es un dilema como sugieren Tarango y González-Quiñones (2021), sino una *condición* del campo. Aunado a ello, el inglés es también “un medio de mejoramiento de la vida profesional del investigador científico y a su vez, se convierte en un agente trasmisor de la cultura mundial y una forma de influir en mayor número de personas” (p.85).

En síntesis, el uso del inglés como lengua de publicación obedece a condiciones de distintos niveles dentro del campo científico. Por una parte, es la lengua dominante de la ciencia a nivel mundial por lo que cualquier grupo de investigación que pretenda interactuar y crear redes de trabajo internacionales, tiene que utilizar ese idioma; y, por otra parte, es también una estrategia del agente para insertarse en grupos de investigación e instituciones de mayor prestigio.

Cuando se analiza la función de la publicación en el campo científico, se observan dos dimensiones bajo las cuales actúan los científicos y que solo se pueden separar analíticamente: una cognitiva y otra social. La dimensión cognitiva se relaciona con motivos epistemológicos y de intercambio de ideas que solo puede darse mediante la publicación de los resultados de las investigaciones; la dimensión social se relaciona con motivos de índole económica-utilitarista y de posición dentro del campo.

Los investigadores entrevistados del ICF manifiestan ambas dimensiones, sin embargo, este análisis no nos responde al planteamiento inicial de este apartado: ¿cuál es la razón de la alta productividad de este instituto en particular? Con alta productividad nos referimos a que hay investigadores que publican de 4 a 6 artículos al año:

En promedio publico 6 artículos al año. De esos 1 o 2 son en colaboración. Otros son con mis estudiantes y de mi línea de investigación (E5-FA).

Llevo como 180 artículos en revistas indizadas. Libros tengo 5. Siempre me ha gustado escribir, actualmente estoy trabajando en mi autobiografía. El problema es que ahora las revistas están cobrando por publicar. Solo que el artículo sea muy bueno no lo cobran (E5-FC).

La hipótesis de Gérard y Grediaga (2009) es, como se mencionó, la relación entre la movilidad internacional y la creación de redes de trabajo. Podemos agregar a esta premisa otra que se enlaza, no con las condiciones de la movilidad, sino con la institución a la que están adscritos los investigadores. Esto es, el grado de madurez y consolidación de un instituto o centro de investigación se puede medir, entre otros indicadores, por contar con la existencia de medios de publicación y recursos para fomentarla.

En este sentido, afirma Kreimer (2006) “todo campo científico "maduro" debe contar, debe haber creado una cierta cantidad de publicaciones que respondan a las propias necesidades del campo, para su propia consolidación como tal (p.58).

Aquí se traslada la carga de la publicación del agente a la institución, es decir, no basta con tener investigadores con movilidades internacionales, sino que la institución donde laboran debe “contar” con medios de publicación amplios y garantizar “su abundancia, diversificación, calidad, frecuencia, cobertura, amplitud temática, etc.” (Kreimer, 2006, p. 58).

Encontramos, como en las estrategias anteriores, una imbricación entre el agente y la institución, donde la institución provee de los recursos necesarios para que los agentes respondan en la dirección deseada. La publicación es una de las estrategias clave, si no es que la base de todo proceso de consolidación científica, tanto para el agente como para la institución. Se trata de una *complementariedad necesaria* (Archer, 2009) en el que ambas partes se relacionan en un beneficio mutuo, pero también en una exigencia mutua. No hay publicación sin recursos, y no hay recursos sin publicación.

El sentido de las redes de investigación

La creación de redes de investigación es uno de los objetivos de todo el proceso de internacionalización que se ha analizado hasta este momento. De manera continua, las investigaciones sobre movilidades académicas mencionan la creación de redes de investigación científica como parte de las movilidades al extranjero.

Resulta pertinente precisar que entendemos por redes de investigación y cuál su peso real en el conjunto de las estrategias mencionadas. Si bien las cuatro están conectadas y se combinan de distintas formas, la integración de la productividad, la movilidad y el prestigio con la pertenencia a redes de investigación solo puede separarse analíticamente, no en la práctica.

De acuerdo con Gascón Muro (2009), la importancia de las redes de investigación científica es producto de la nueva economía del conocimiento en la que los flujos de información son descentralizados y permite una circulación global y flexible, pero al mismo tiempo una reorganización de los saberes, una división del trabajo internacional y una nueva concentración de la información (p. 221).

Lo anterior implica que las actuales condiciones de la sociedad de la información requieren de la creación de redes que conecten a grupos de investigación multinacionales que compartan intereses y recursos para la resolución de problemas en común. Así, las movilidades internacionales tienen como uno de sus propósitos la creación, expansión y consolidación de redes de investigación, ya sean regionales o temáticas, para que colaboren de manera continua y a largo plazo.

La conformación de redes y grupos de investigación internacionales no es en absoluto una estrategia nueva, las disciplinas científicas con mayor antigüedad la han utilizado desde hace varias décadas, como es el caso de la física. Sin embargo, en la actualidad, el impulso a las redes ha dejado de ser una característica de determinada disciplina o institución, para convertirse en una política estatal:

Hoy en día, sin embargo, las redes de investigación no se limitan a conectar y a fortalecer los vínculos entre las instituciones y los investigadores interesados en una misma problemática. En el contexto actual, constituyen políticas de Estado encaminadas al fortalecimiento de los sistemas nacionales de ciencia, tecnología e innovación (Gascón Muro, p. 222).

En este sentido, lo que antes fuera un componente de la formación científica, es hoy una política que implica no solo el desarrollo de algunos grupos de investigación o algunas instituciones sino de un proyecto nacional de ciencia y tecnología.

Colocando este contexto al nivel de la práctica científica de los investigadores de ICF, se observa que la pertenencia a redes de investigación operó en ellos no a partir de estas políticas nacionales de desarrollo científico ni de la sociedad de la información, sino que tuvieron su origen desde su formación doctoral en el extranjero, razón por la cual puede resultar obvia la pregunta sobre la importancia de las redes en su trayectoria científica:

Las redes son importantes porque te permiten estar al día, las opiniones de agentes externos, sobre todo internacionales, te ponen al momento de que lo que se está investigando (E1-FC).

Ponerse al día, de acuerdo con este investigador, significa conocer la ciencia de los centros de investigación más desarrollados, interactuar con ellos, establecer una relación de beneficio mutuo. Lógica que solo se logra mediante las redes de investigación.

Regresando a la pregunta “obvia” sobre la importancia de las redes. Desde la sociología de la ciencia no tiene nada de “obvia” si la contextualizamos en lo que Kreimer (2006) denomina la división social del trabajo científico. Las ciencias duras en particular, se caracterizan por una organización jerárquica fuerte (Gérard y Grediaga, 2009) que rige no solo a los laboratorios y las facultades de ciencias, sino a toda la estructura normativa de la ciencia (Merton, 1997), por lo que *saber* lo que se está investigando en otras partes, en especial en los países desarrollados, es vital para la evolución y consolidación de la disciplina nacional:

Lo que hace que la ciencia se mueva es la posibilidad de discutir con alguien, de manifestar nuestras preguntas de investigación porque las respuestas no están en ningún libro (E5-FA).

Lo interesante del testimonio anterior es ese *alguien* con quien discutir. Ese alguien que puede ser un colega, un estudiante o un investigador de otra institución. No obstante, en los términos del funcionamiento de una red de investigación en las ciencias duras, ese alguien tiene que provenir de un *nodo de poder*. De acuerdo con Gascón Muro (2009):

Las funciones de cada red la definen las características de los nodos, que es donde se ubican las actividades y organizaciones importantes para el funcionamiento de la red. Estos últimos se organizan jerárquicamente según el peso relativo que tienen en la misma: por ello, podemos concluir que hay de nodos a nodos (p.223).

Nodos de poder son los centros de investigación desarrollados con los cuales se hace imprescindible establecer una red, una conexión que permita a los científicos ponerse “al momento” de lo que ocurre en la ciencia, y esas conexiones se crean en las movilidades internacionales y se mantienen durante toda la trayectoria científica.

A nivel nacional tengo grupos de colaboración en el Instituto de Física, en el Instituto de Ciencias Nucleares y en la Universidad de San Luis potosí. A nivel internacional colaboro con dos grupos en Estados Unidos, uno en España, en Holanda, en Alemania, en Suecia, en Hungría, en Brasil, Chile Argentina, en fin. Son redes de publicación, de citas, de colaboración, etc. (E5-FA).

Comenta otro investigador en física computacional:

Sí, hay varias redes. Una es la red inmediata que son los colegas del instituto en el que trabajas. Y esa red es muy fuerte porque es la más cercana. Luego están las redes de afuera, pueden ser internacionales o nacionales con las que has colaborado en algún momento. Entonces, en la actualidad, es imprescindible pertenecer a alguna de estas redes (E2-FC).

Redes nacionales, redes internacionales; redes horizontales, redes verticales; las redes de investigación no son equivalentes ni equitativas. En las regiones periféricas, las redes de mayor valor son las que conectan con los nodos de poder que permiten al investigador y a la institución “estar al día” en

su campo disciplinar. Sin embargo, ni todas las redes internacionales son verticales ni todas las nacionales son horizontales, hay diversas combinaciones como nodos de poder. Por ello, no resulta tan obvio, en una red de investigación, analizar las relaciones de poder hacia dentro y hacia afuera. A nivel institucional, preguntarse ¿quién coordina la red? ¿quién define el ámbito científico y temático de la red? ¿quién asigna la especificidad de los roles a cada grupo en la red? ¿quién tiene el mayor nivel en el desarrollo científico o tecnológico? Preguntas que operan tanto a nivel de países como de instituciones.³¹

La pertenencia a redes, sobre todo las que conectan con nodos de poder, son estratégicas para la posición del agente y de la institución en el campo científico. Aquí lo interesante es analizar la secuencia de conectividad del agente con una institución que, a su vez, lo conecta con un nodo de poder. Dicho de otra forma, las instituciones educativas, universidades y centros de investigación, establecen conexiones que pueden ser horizontales o verticales, y que le permiten al agente moverse dentro de la red. Ya en el capítulo anterior se analizó la función de los tutores como enlaces de las movilidades, también es necesario mencionar que los tutores son factores de conectividad dentro de las redes hacia nodos horizontales o verticales.

Sólo habría que matizar, entonces, que la creación de redes o la pertenencia a las mismas no es una actividad propia del agente, sino de un juego mutuo entre instituciones e individuos. Los agentes, en este caso, los investigadores, suelen crear sus propias redes de trabajo, pero también son impulsados y respaldados por las instituciones en las que se desarrollan, creando así, una imbricación que es difícil separar dentro de la práctica científica, e incluso, podemos afirmar que algunas redes ya están creadas desde *antes* que los investigadores se sumen a ellas, fomentadas por políticas institucionales que ven en ellas una estrategia de posicionamiento, no del agente, sino de la institución.

³¹ En el contexto de las redes de investigación de América Latina, México constituye un nodo dominante. Pero en las redes académicas que establezca con los países del Norte, en la mayor parte de los casos, guardará, por lo contrario, una posición dominada (Gascón Muro, 2009).

En suma, las redes de investigación son una estrategia que, si bien puede tener elementos cognitivos importantes, e incluso epistemológicos, como la generación y discusión de conocimientos nuevos, desde una perspectiva sociológica representan una forma de vincularse con los altos centros de investigación científica, en particular en las disciplinas donde el intercambio con los nodos de poder resulta imprescindible, como es el caso de las ciencias duras.

Las redes suelen crearse durante las movilidades internacionales, algunas de ellas desde la formación doctoral, razón por la cual, para los investigadores, puede parecer obvia su importancia, ya que han sido parte fundamental de su trayectoria y las viven cotidianamente. El sentido de las redes que se propone es que las redes no son un grupo de colegas que comparte intereses temáticos o la urgencia de resolver ciertos problemas, tampoco son relaciones neutrales movidas exclusivamente por el desarrollo de la ciencia, ni son relaciones virtuales mantenidas solo por correo electrónico;³² son estrategias que implican recursos institucionales y económicos que colocan a los agentes y a las instituciones que los albergan, en posiciones de prestigio dentro del campo científico en la medida en que esas redes conectan con los nodos de poder internacionales que detentan la vanguardia de la disciplina, siempre dentro de la división internacional del trabajo científico.

Resumen del capítulo

En este capítulo se analizaron las principales estrategias que identificamos para posicionarse dentro del campo científico mexicano. Las cuatro estrategias que proponemos están relacionadas entre sí a tal grado que es difícil observarlas de manera separada en la práctica científica, sin embargo, analíticamente es posible separarlas para profundizar en sus implicaciones. Estas estrategias son también respuestas de los agentes a los condicionamientos institucionales que, de acuerdo con nuestro marco teórico, pueden ser complementarias o incompatibles. En el capítulo de conclusiones ahondaré en el resultado de este análisis, aquí solo se intentó mostrar el papel

³² “Sugiero que los investigadores dediquen bastante más tiempo a la planificación de reuniones con una pequeña cantidad de quienes son “conocidos”, comunicándose y viajando desde lejos para “mantenerse en contacto” (Vessuri, 2009, p. 194).

del agente y en su elaboración reflexiva; en cómo percibe dichos condicionamientos. De lo anterior se derivan las siguientes reflexiones:

1.- El prestigio como uno de los bienes más deseados del campo científico se obtiene, en un primer momento, de la institución en la que se ejerce la investigación. Después hay otras distinciones que van incrementando el prestigio acumulado, como la pertenencia al SNI y el nivel dentro del mismo. En el análisis observamos que los científicos del ICF tuvieron contacto muy temprano con instituciones prestigiosas y consolidadas en el ámbito de la ciencia, lo que, mediante un efecto de halo, les otorgó también prestigio. Ahora, el prestigio que se les confiere a los investigadores por pertenecer a ciertas instituciones es devuelto a la misma a través del trabajo de calidad permanente de los investigadores por lo que se trataría de un beneficio mutuo en el que las instituciones y los agentes alimentan el prestigio mutuamente. La búsqueda estratégica de instituciones científicas de prestigio es un móvil del agente, pero lo es también de las instituciones de hacerse de los mejores para consolidar su posición en el campo, se trataría así, de una complementariedad estratégica necesaria.

2.- Diferenciamos la internacionalización como un proceso formativo científico de otras movilidades académicas como la asistencia a congresos, foros o estancias que no necesariamente implican una experiencia vocacional de interiorización científica, esto es, las movilidades formativas suelen tener como objetivo la obtención de un grado, en especial, el doctorado o suelen ser estancias posdoctorales formales en las que se pone a prueba las habilidades adquiridas y funcionan como el último filtro para consolidar la identidad del investigador; suelen ser auspiciadas por instituciones y por terceras figuras cuyo interés reside en superar la última etapa formativa antes de integrarse a un grupo de trabajo definitivo. También diferenciamos este tipo de internacionalización de otras nociones como la de capital viajero, que confunde la capacidad económica de viajar con la necesidad formativa de integrar un *ethos* y una *praxis* de alto nivel que sirvan como credenciales para obtener una buena posición en el campo científico nacional. Así, la internacionalización es un proceso social, formativo y necesario que se vuelve estratégico en la medida en que tiene efectos positivos en la trayectoria y posición del agente, e

incluso, en ciertas áreas, como las ciencias duras, es un condicionamiento en el que intervienen políticas institucionales que es difícil no seguir.

3.- La productividad se relaciona con la estrategia anterior en la medida en que unos de los objetivos primordiales de la internacionalización es crear grupos de investigación con los cuales publicar. Además de que la publicación está relacionada con elementos de carácter epistemológico, institucionales y económicos. Resalta la parte económica como indicador de productividad, la cual se traduce en estímulos y prerrogativas que permiten al investigador continuar su trabajo. Un factor que se suele pasar por alto es el de la infraestructura editorial de las propias instituciones y centros de investigación. Si bien gran parte de las publicaciones se dan en revistas indexadas, también se hace necesario un programa amplio de publicaciones dentro de las instituciones como parte complementaria. En el caso de los científicos del ICF cuentan con una red de colegas y grupos de investigación que les permite ampliar sus espacios de publicación, así como el factor del idioma inglés, que abre de manera sustancial el panorama de la productividad. El componente estratégico lo hallamos en el prestigio que otorgan el tipo de revistas donde publican y en el idioma, que de forma automática posicionan al agente y a la institución en un lugar alto dentro del campo científico.

4.- Por último, las redes de investigación que crean los investigadores y las propias de las instituciones acompañan al investigador durante toda su trayectoria, algunas ampliándose y otras profundizándose. Lo que es necesario destacar es el tipo de redes que se pueden establecer, ya sean horizontales o verticales, nacionales e internacionales. Todas ellas pueden tener diversas combinaciones y grados de intensidad. Las redes tienen mayor peso son las que conectan con nodos de poder. Estas permiten al investigador, además de “ponerse al día” en lo que está ocurriendo en su disciplina, posicionarse dentro del campo. Las redes son estrategias tanto institucionales como individuales que se complementan creando grupos y líneas de investigación sólidas, permanentes y que requieren de una constante renovación de sus cuadros formativos.

Cabe agregar que estas estrategias se interrelacionan entre sí desde distintos ángulos, y solo pueden separarse analíticamente, es decir, en la práctica científica estas estrategias conforman un *ethos* y *praxis* integrada, cíclica y totalmente normalizada por los científicos.

IMBRICACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE POSICIONAMIENTO



Figura 9. Elaboración propia (2022).

5.- Una breve mención merecen las estrategias del *self* mencionadas en el capítulo teórico. Estas estrategias se hicieron visibles no a través de un cuestionario sino de la *experiencia* misma de trabajo campo. Así, de acuerdo con dicha experiencia, resalta la *gestión del tiempo* por parte de los investigadores. La concordancia de las agendas, la premura, en unos casos, la postergación en otros; cierta prisa por terminar o una prolongación innecesaria, el olvido o la inmediatez, fueron rasgos que caracterizaron los encuentros. La gestión del tiempo libre y del tiempo de trabajo en este sector profesional suele ser muy difícil de distinguir, por lo que lograr acuerdos en los que el tiempo es el elemento a invertir, puede llegar a requerir de un esfuerzo extra por parte de quienes ostentan una alta autonomía de *su* tiempo. Aunado a lo anterior, el manejo del tiempo no solo es un tema de agendas y ocupaciones sino también de estrategias del *self*, es decir, estrategias identitarias que, siguiendo a Goffman, manifiestan una relación de poder. En la medida en que los agentes ocupan una posición de mayor jerarquía en su campo de actividad, las formas

de acceder a ellos se restringen. La estrategia de gestionar el tiempo, de dominar el tiempo propio y ajeno, de *hacerse esperar*, es una forma de reforzar elementos identitarios que conectan con posiciones de poder y prestigio; y que incluso *se espera que así sea* porque forma parte del funcionamiento del propio campo. La presentación del *self* se estructura conforme a posiciones de poder, y el manejo del tiempo es una de las formas más visibles del ejercicio de una alta posición.

ESQUEMA GENERAL DE UNA TRAYECTORIA ACADÉMICA ALTAMENTE POSICIONADA

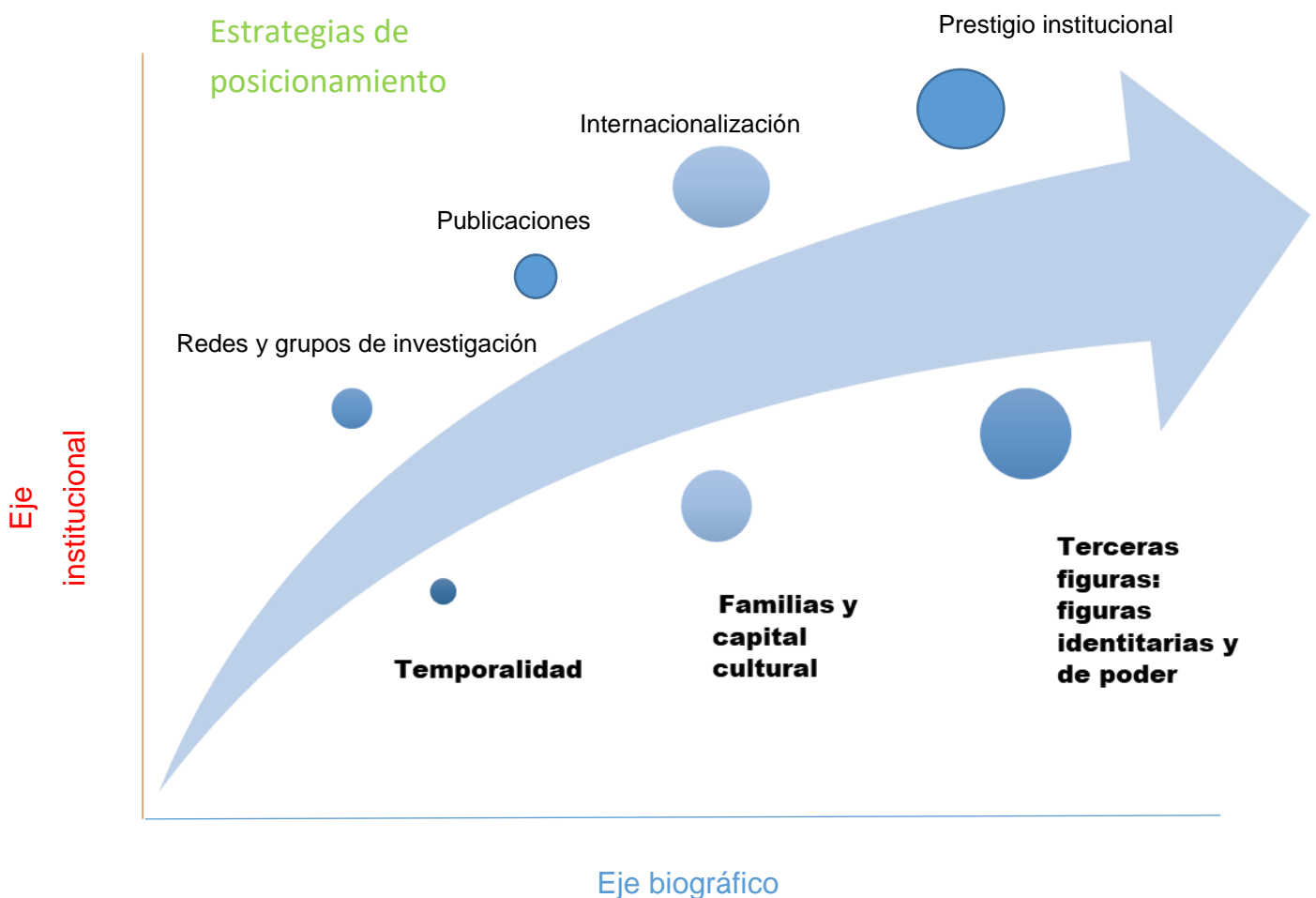


Figura 10. Elaboración propia (2022).

CONCLUSIONES Y HALLAZGOS

Esta investigación tuvo como punto de partida la pregunta general: *¿Qué estrategias desarrollan los investigadores del ICF nivel III para posicionarse dentro del campo científico mexicano, dentro de un escenario globalizado, y cómo se relacionan sus trayectorias con su posición actual?* La pregunta nos llevó a contextualizar tanto en un nivel nacional como global, las condiciones históricas y culturales bajo las cuales se desarrolla el trabajo científico en la actualidad. Así, desde una perspectiva de índole cultural amplia que podemos denominar posmodernidad, capitalismo tardío o era posindustrial cuyos elementos básicos podemos identificar con la disolución de los grandes relatos que daban forma a la modernidad, entre ellos, el relato de la ciencia como visión hegemónica.

Asistimos a un desencanto de la actividad científica, entendida esta como una pérdida de la centralidad científica como discurso homogéneo y dominante para dar paso a otros discursos provenientes de exterioridades que cuestionan precisamente la centralidad y dominio de la ciencia moderna. Estos cuestionamientos se manifiestan en un problema de legitimidad, es decir, la ciencia (y los científicos), como cualquier otro ámbito de la vida social, necesita encontrar nuevas formas de legitimación para poder seguir desarrollando su actividad. Formas de legitimación que se vuelven medibles en términos de productividad y eficacia.

Esta descentralización de la ciencia como eje de la modernidad ha tenido consecuencias empíricas que se han articulado en torno a una nueva etapa socio-económica surgida en los años 80' conocida popularmente como neoliberalismo y que ha tenido efectos muy concretos en todos los ámbitos de la organización social de los países. En específico, la ciencia y, en general, la educación y las instituciones de educación superior, han recibido estos influjos mercantilistas que han sido agrupados bajo el nombre de *capitalismo académico*. Este concepto, de origen estadounidense, nos permitió englobar una serie de prácticas y gestiones institucionales que tienen como objetivo hacer del trabajo científico algo no solo rentable sino eficaz en sus objetivos y resultados. Los datos que presentamos sobre algunos indicadores de la

productividad científica de México nos ayudó a colocar en una perspectiva global la posición de México respecto de otros países.

Asimismo, estos datos nos permitieron bosquejar un panorama de la ciencia mexicana y confirmar la estructura piramidal que se ha venido intensificando en los últimos años. Dicha conformación piramidal nos llevó a inferir la existencia de una élite científica, corroborada por diversas investigaciones de carácter empírico y criticada también por generar dentro de la comunidad científica, una estratificación social y una inequitativa repartición de recursos de toda índole, dando prioridad a ciertas áreas y disciplinas científicas en menoscabo de otras.

En este contexto socio-cultural bajo el cual se desarrolla el trabajo científico, se planteó la pregunta sobre las estrategias que despliegan los investigadores del ICF para ubicarse en una alta posición dentro de este esquema estratificado y piramidal. La hipótesis sugerida para responder a este cuestionamiento fue: *los investigadores desarrollan estrategias instrumentales, entendidas como elecciones de índole racionalistas, utilitaristas y centradas en intereses particulares que convierten a la ciencia y al trabajo científico en un medio y no en un fin en sí mismo, ocasionando la reproducción de las estructuras sociales científicas y favoreciendo un ethos burocrático y mercantilista.*

El análisis del material empírico sobre las trayectorias de los científicos nivel III del ICF, evidenció la simplificación del problema que opera en esta hipótesis, que, si bien fue un punto de partida para articular el planteamiento del problema, resultó insuficiente y rebasada por el posterior análisis. Así, la complejidad que entrañan las estrategias de posicionamiento, su imbricación con factores personales y familiares, así como el rol de las instituciones educativas, los tutores y las figuras de poder, no sólo en la consolidación de una trayectoria científica, sino en el sostenimiento de toda una vida dedicada a la ciencia, nos llevó a los siguientes hallazgos:

1.- Las estrategias analizadas son emergencias del modelo organizacional de la ciencia en México. Si bien no podemos afirmar que sean producto de un sistema neoliberal, sí podemos confirmar que se han

intensificado con el advenimiento del capitalismo académico y se han convertido, mediante un procedimiento *de tipo ideal*, en el modelo a seguir por otros campos disciplinares, en particular por las ciencias sociales. El momento histórico en el cual surgen estas estrategias corresponden a la implementación de una serie de políticas científicas encaminadas a “premiar”, por una parte, ciertos rasgos disciplinares, meritocráticos y productivistas, y por otra, a sancionar o, simplemente ignorar a aquellos que no se insertan en este orden estratégico.

2.- Las estrategias identificadas como las principales que operan dentro del campo científico no son creadas por los agentes, ni tampoco pueden ser modificadas por ellos. Son estrategias institucionales que *preceden* al individuo, son condicionamientos estructurales que ya estaban antes de que el agente siquiera pudiera comprenderlas. El agente puede aceptarlas o rechazarlas en un juego mutuo entre estructura y agencia.

3.- Las estrategias analizadas no solo sirven para alcanzar una posición de prestigio dentro del campo científico, sino que están vinculadas con aspectos epistemológicos y con el propio desarrollo del avance científico en esta área disciplinar. Estrategias como la publicación de *papers* en revistas indexadas, el dominio del idioma inglés y la pertenencia a redes de investigación internacionales son aspectos que se relacionan con la producción del conocimiento científico, más allá de indicadores y remuneraciones. Es decir, la física y la astronomía en particular, se insertan en campos epistemológicos con un funcionamiento específico, por lo que las estrategias que, a primera vista, pudieran parecer de índole social, son en realidad parte fundamental del núcleo epistémico que no se puede separar sin destruir el propio campo.

4.- Las estrategias están insertas en la tradición disciplinar. La internacionalización de la física, por ejemplo, no es algo reciente ni surgió con el capitalismo académico. La física ha sido una ciencia internacional desde sus orígenes; han cambiado los centros de vanguardia, se han desplazado sobre todo a los Estados Unidos, pero la necesidad de establecer vínculos con los países centrales ha existido desde que la física se institucionalizó en México.

Ello implica que, cuando se habla de internacionalización de la ciencia, se refiere a que el modelo de la física y de la astronomía en particular, ha sido imitado por las otras ciencias, incluidas las ciencias sociales, por lo que se trataría de un proceso global de internacionalización de las ciencias, de un isomorfismo científico. Lo mismo se puede decir de los *papers* o de los grupos de investigación, son estrategias disciplinares que se han constituido como modelo científico para otras disciplinas. Así, la idea de estrategias instrumentales comienza a diluirse con otros factores por encima de los agentes.

5.- Las estrategias son interiorizadas durante largos, rigurosos y a veces violentos procesos formativos. La “normal” aceptación del agente de los condicionamientos estructurales viene precedida por una formación temprana en la que son interiorizadas y elaboradas como parte de un *ethos* y una *praxis* científica. Se trataría, así, de una *formación dura*, en la que queda poco margen para la resistencia o para la indisciplina. Por ello, cuando a un científico que ha sido formado en este régimen disciplinar se le pregunta si está de acuerdo con publicar en revistas internacionales o en el idioma inglés, le resulta una obviedad porque ha normalizado las reglas del juego a tal grado que las ha hecho propias. Así, el éxito de una formación científica se puede medir por el grado de subjetivación de una serie de requerimientos disciplinarios y su posterior reproducción.

6.- Las estrategias son interiorizadas también por *exterioridades* como la familia, las terceras figuras y las instituciones educativas básicas. Si bien hay un margen de libertad para que el agente pueda decidir si acepta, modifica o rechaza un condicionamiento, gran parte de las decisiones académicas y profesionales están atravesadas por influencias familiares, personales e institucionales. Los agentes que logran una trayectoria científica consolidada han sido influenciados y formados desde etapas muy tempranas en los valores e ideologías tanto disciplinares como inherentes al campo científico, lo que facilita la aceptación de las condiciones del campo; también han sido sostenidos y apoyados por figuras familiares y profesionales que, en determinado momento de la trayectoria, marcan un rumbo ascendente hacia la consolidación, son las figuras de poder que representan un hito en las carreras

científicas. De tal manera que las exterioridades tienen un peso mayor que la reflexividad que el agente pudiera tener, favoreciendo que las instituciones *piensen* por los agentes (Douglas, 1996).

Los anteriores puntos nos llevan a retomar una parte de la hipótesis que resulta modificada a la luz de los resultados. Consiste en la idea de que los agentes son *reproductores* de la estructura social científica. De acuerdo con la descripción de las estrategias que acabamos de mencionar, observamos que en estas el agente tiene muy poco margen de maniobra y, por lo tanto, tiene poco que modificar, ya no se diga transformar. Así, cuando se “reprocha” desde algunas perspectivas críticas, que los agentes reproducen las estructuras se nos escapa que no hay alternativa, es decir, los agentes reproducen la estructura porque es la *acción lógica* esperada. Los agentes (los científicos del ICF) han sido expuestos desde muy jóvenes a lo que Fortes y Lomnitz (1991) llaman la ideología científica, esto es, han sido sometidos a una formación rigurosa que incluye el *ethos* científico dominante por lo que es de esperarse que reproduzcan ese *ethos* en las siguientes generaciones que ellos mismos formarán, por ello, resultaría una anomalía, una deficiencia formativa que un científico no reproduzca el modelo formativo.

Lo dicho nos conduce a un debate muy propio de las ciencias sociales entre la reproducción y la transformación de las estructuras sociales. Uno de los objetivos de esta investigación fue tratar de esclarecer algunas premisas que suelen asumirse en el análisis sociológico, que a primera vista pueden parecer muy críticas pero que no resisten análisis más profundos. Una de estas premisas es la de la transformación de las estructuras sociales por medio de la acción de los agentes.

Se asume, desde algunas corrientes marxistas y constructivistas, que los agentes pueden (y deben) transformar las realidades sociales. Se les reprocha que no asuman la voluntad de cambiar teniendo la libertad para hacerlo; el análisis morfogenético de esta investigación demostró que la transformación de las estructuras no es posible por los agentes en la medida en que estos se insertan en condiciones previas que ellos no crearon y que tampoco pueden modificar salvo a riesgo de ser expulsados o marginados del campo, pero no

sólo no las pueden transformar porque es un condicionamiento previo sino además, *no quieren* porque han sido formados bajo el *ethos* que sostiene esa estructura a tal grado que no logran distinguir otras posibles organizaciones del trabajo científico.

De la misma manera, a esos mismos agentes se les atribuye, desde corrientes sociológicas opuestas, una racionalidad calculadora y un control absoluto de sus acciones. La teoría de la acción racional y el individualismo metodológico pone el énfasis en la capacidad del agente para gestionar su trayectoria y lo hace totalmente responsable de su éxito o fracaso. La gestión de la productividad, del pensamiento estratégico en la consecución de los objetivos y los logros, la idea de la persona convertida en un capital, es asumida por el agente y es responsabilizado por ello. El análisis también nos mostró que las decisiones de los agentes no son racionalmente puras ni se encuentran dentro de un plan estratégico diseñado *ex profeso*. Lo que observamos es una serie de decisiones problemáticas, situadas, atravesadas por intereses institucionales y familiares que colocan al agente en condiciones poco favorables para la toma de decisiones instrumentales y racionales. Sin embargo, ello no quiere decir que el agente sea coaccionado, sino que al interiorizar el *ethos* del campo científico durante la formación, la aceptación de las condiciones se vuelve una decisión autónoma.

La investigación nos coloca en la posición de rechazar ambas corrientes, las que asumen que el agente puede y debe transformar las estructuras sociales del campo científico, pero también las que atribuyen el éxito o el fracaso de una trayectoria a un plan estratégico. Con esto se cumple el enfoque no conflacionista de Archer planteado en el marco teórico.

Finalmente, toda investigación debe preguntarse ¿qué aporta al cuerpo de conocimientos sobre un tema o un campo disciplinar? Difícilmente se puede decir algo absolutamente nuevo en la medida en que estamos situados dentro de tradiciones y corrientes de pensamiento en constante reelaboración. Sin embargo, ello no excluye la posibilidad de abordar los mismos temas con instrumentos y perspectivas diferentes. En ese sentido, lo “novedoso” de esta investigación es la utilización de la teoría de Margaret Archer para realizar el

análisis empírico. Archer es una socióloga poco conocida en lengua española y poco utilizada en investigaciones empíricas. En la búsqueda de bibliografía de ella y sobre ella, la mayor parte está en inglés y aún no está siquiera disponible en nuestro país. Las únicas traducciones de su obra son hechas en Chile, así como las pocas tesis sobre su teoría son también chilenas.

Archer es una socióloga actual de gran prestigio que busca proponer un nuevo modelo teórico que supere algunos aspectos de las teorías de autores contemporáneos como Bourdieu, Giddens, Habermas o Luhmann. Por demás está decir la utilización de una socióloga como base teórica de una investigación en un campo dominado por autores masculinos donde, salvo en los estudios de género, la presencia teórica femenina en las investigaciones doctorales, es casi nula.

Esta tesis pretende, también, contribuir a los estudios sobre sociología de la ciencia. Mediante el enfoque morfogenético, intentamos analizar y comprender tanto trayectorias científicas como la propia constitución del campo científico mexicano. De la misma forma, intentamos mostrar las ventajas de la teoría de Archer para operacionalizar sus conceptos y, por ende, su utilidad para clarificar conceptos que parecen demasiado imbricados para ser analizados de forma separada, como la estructura y la agencia, por ejemplo.

Otra aportación relevante a nuestro parecer es la conceptualización de la trayectoria científica. El planteamiento aquí presentado intenta mostrar que las trayectorias no se estructuran en el vacío, es decir, no solo es la interrelación entre elementos personales y profesionales para la toma de decisiones, sino que esta interrelación ocurre dentro de un marco institucional. Las decisiones, para que tengan un efecto positivo en la carrera científica, deben estar sostenidas y amparadas dentro de las instituciones académicas, por lo que, a mayor grado de consolidación y prestigio de dichas instituciones, mayor será también el beneficio para los agentes.

Finalmente, pensamos que el acercamiento cualitativo a científicos nivel III abre un campo de posibilidades de comprensión de la práctica científica en México. La experiencia y la viva voz de quienes ejercen una ciencia dominante

y emblemática en nuestro país, nos clarifica interrogantes no sólo sobre la articulación del campo científico mexicano, sino de la ciencia en general.

Epílogo. Sobre artesanía intelectual

El sociólogo estadounidense Richard Sennett (2009) dedica un amplio libro a tratar el lugar de la artesanía en la nueva cultura del capitalismo tardío. En esta obra, Sennett hace un repaso histórico y conceptual de la artesanía como hecho social. Acaso uno de los puntos interesantes del planteamiento de Sennett sea el de hacer de la artesanía una trinchera para resistir los embates de este nuevo capitalismo que el autor llama “flexible”.

La artesanía, se apresura a definir Sennett, no es únicamente el trabajo manual, sino que existe también una artesanía intelectual que consistiría en el esfuerzo por hacerse entender con claridad y precisión en un trabajo escrito, pero también se puede aplicar el trabajo artesanal a la investigación científica, al desarrollo tecnológico y cualquier actividad humana. La tesis de Sennett es que la artesanía, cuyo principio reza: “la voluntad de hacer algo bien por el simple hecho de hacerlo” (p.21) se contrapone a la lógica meritocrática y productivista que fundamenta el trabajo en sus aspectos cuantitativos y supedita los logros a la obtención de beneficios ajenos a la elaboración del trabajo mismo.

La artesanía es la voluntad del individuo de hacer cualquier actividad con un objetivo en sí mismo y no como un medio para otro fin. Las implicaciones éticas del trabajo artesanal representan una resistencia a las instituciones del capitalismo actual (incluidas las educativas) que no vislumbran otro objetivo legítimo que el de la ganancia a corto plazo. La artesanía implica una voluntad de hacer las cosas bien, ya sea un mueble, un pan o un libro. Por ello, quienes asumen la lógica artesanal en su quehacer cotidiano, por fuerza, se ven impelidos a tomarse *su tiempo*. La gestión del tiempo es un factor clave que diferencia el trabajo artesanal del trabajo productivo; la profundidad y el compromiso que se adquiere con el objeto en construcción, repele cualquier presión o prisa que saque al artesano de *sí mismo*.

De la misma forma, la obtención de una habilidad y su perfeccionamiento, requiere de un largo entrenamiento y de la dedicación exclusiva a esa actividad, características que se oponen a la fragmentación y diversificación de actividades bajo las cuales los individuos se desempeñan en el capitalismo actual. El capitalismo flexible se refiere precisamente a la elasticidad que debe tener una persona para poder desarrollarse en las condiciones laborales actuales; no hay espacio para la profundidad, el detalle ni la dedicación que requiere un producto artesanal.

La invitación de Sennett a ejercer la artesanía, ya sea manual o intelectual, no hay que confundirla con un privilegio de clase, al contrario, la artesanía es una forma de democratizar las habilidades y el orgullo del trabajo bien hecho. El trabajo artesanal se vincula con la vocación al brindarle al individuo un significado existencial a su actividad. Si bien las instituciones académicas organizadas bajo el esquema del capitalismo académico no aprecian los impulsos artesanales-vocacionales de su personal, hay otras que, bajo una organización con menos urgencia por resultados a corto plazo, sacarían provecho de estos impulsos. Estas son las “instituciones vivas” que describe Sennett, aquellas en las que la organización no está subyugada a la gestión productivista sino a la gestión de las vocaciones, que aun con imperfecciones, aspiran a un trabajo colaborativo en el que sus miembros encuentran su realización.

REFERENCIAS

- Alcántara Santuario, A. (2000). Ciencia, conocimiento y sociedad en la investigación universitaria. *Perfiles educativos*, pp.28-50. DOI: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982000000100003&lng=es&tlng=es.
- Adorno, T. (1979). *La sociedad. Lecciones de sociología*. Ediciones Proteo.
- Adorno, T. (2010). *Epistemología y ciencias sociales*. Cátedra.
- Aedo, A. (2013). *El doble juego mutuo entre agencia y estructura en la obra de Margaret Archer: conversación interna, proyecto y fricción*. Tesis Doctoral. Universidad Alberto Hurtado.
- Aguado-López, E., & Becerril-García, A. (2022). Universidades públicas mexicanas. *Perfiles Educativos*, 44(175), 42-61. DOI: <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2022.175.60397>
- Alexander, J. (1994). *Las teorías sociológicas desde la Segunda Guerra Mundial*. Gedisa.
- Alfonso, M. (2016). El exilio como viaje de formación y conocimiento. El caso de Azucena Rodríguez Ousset en México, 1976-1983. *Anuario de Historia de la Educación*. Vol. 17. Nº 12.
- Archer, M. (2009). *Teoría social realista: el enfoque morfogenético*. Universidad Alberto Hurtado.
- Archer, M. (2003). *Structure, Agency and the Internal Conversation*. Cambridge University Press.
- Archer, M. (1986). *Structuration versus morphogenesis. Macro-Sociological Theory*. Edit. Board.
- Arechavala, R. & Sánchez Cervantes, C. (2017). Las universidades públicas mexicanas: los retos de las transformaciones institucionales hacia la investigación y la transferencia de conocimiento. *Revista de la Educación Superior*. ANUIES. Núm. 46.

Babb, S. (2003). *Proyecto: México. Los economistas, del nacionalismo al neoliberalismo*. Fondo de Cultura Económica.

Bachelard, G. (1973). *Epistemología*. Anagrama.

Blanco, R. (2016) Trayectorias académicas en los estudios sobre géneros y sexualidades: tensiones entre profesionalización, activismo y experiencia biográfica, *Educação e Pesquisa*, vol. 42, núm. 3, julio-septiembre, 2016, Universidade de São Paulo São Paulo, Brasil.

Barros, M. (2017). Los efectos del DACA en la carrera profesional y las emociones de jóvenes migrantes. *Estudios Fronterizos*. 18(37), pp.131-148.

Becher, T. (2001). *Tribus y territorios académicos, La indagación intelectual y las culturas de las disciplinas*. Gedisa.

Beck, U. (2019). *¿Qué es la globalización? Falacias del globalismo, respuestas a la globalización*. Paidós.

Bernstein, B. (1985). Clas, Codes and Control, Vol. I *Theoretical Studies Towards a Sociology of Language*.

Bertaux, D. (2005) *Los relatos de vida. Perspectiva etnosociológica*, Bellaterra.

Bonilla Marin, M. (coord.). (2015). *Diagnóstico del posgrado en México*. CONACYT.

Borón, A. (2006). "Las ciencias en la era neoliberal: entre la academia y el pensamiento crítico". *Tareas*. Núm. 122. Centro de Estudios Latinoamericanos "Justo Arosamena". pp.45-73.

Bourdieu, P. (2018). *El oficio de sociólogo*. Siglo XXI.

Bourdieu, P. (2000). *Los usos sociales de la ciencia*. Nueva visión.

Bourdieu, P. (2003). *El oficio de Científico*. Anagrama.

Bourdieu, P. (2000). *El campo científico*. Nueva Visión.

Bourdieu, P. (2009). *Homo academicus*. Siglo XXI.

- Bourdieu, P. (2019). *El sentido práctico*. Siglo XXI.
- Bourdieu, P. (1998). Algunas propiedades de los campos. *Sociología y cultura*. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes.
- Bourdieu, P. (2011.) *Las estrategias de la reproducción social*. Siglo XXI.
- Bourdieu, P (2011). La Ilusión biográfica. *Acta Sociológica*. núm. 56. UNAM.
- Brunner, J. J., Labraña, J. R., Ganga, F. & Rodríguez-Ponce, E. (2019). Teoría del capitalismo académico en los estudios de educación superior. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*. pp.1-13. DOI:10.24320/redie.2019.21.e33.3181
- Buendía Espinosa, A. & Oliver Villalobos, L. (2018). Adiós a los académicos en las universidades públicas mexicanas: ¿qué perdemos?, ¿qué ganamos?, *Perfiles Educativos*, Vol. XL, Núm. 160, ISUE-UNAM.
- Buendía, A., García, S., Grediaga, R., Landesmann, M., Rodríguez, R., Rondero, N., Rueda M., & Vera, H., (2017) Queríamos evaluar y terminamos contando: alternativas para la evaluación del trabajo académico. *Perfiles Educativos* | Vol. XXXIX. Núm. 157.
- Bunge, M. (2013). *La ciencia, su método y su filosofía*. Debolsillo.
- Casillas, M., (2016) La integración de México a la sociedad de la información. Instituto de Investigaciones jurídicas-UNAM. DOI: <http://biblio.juridicas.unam.mx/libros/libro.htm?l=4065>
- Castles, S. & Miller, M. J. (2004). *La era de la migración. Movimientos internacionales de población en el mundo moderno*. Porrúa.
- Clark, B. (1991). *Una visión comparativa de la organización académica*. Nueva Imagen/Universidad Autónoma Metropolitana–A.
- Coleman, J. (1994). La acción racional y la micro-estructura en Jeffrey C. Alexander, Giesen Bernhard, Richard Münch y Neil J. Smelser, (comp.), *El vínculo micro-macro*. Universidad de Guadalajara y Gamma Editorial.
- Collins, R. (1995). *Cuatro tradiciones sociológicas*. UAM-I.

Collins, R. (1989). *La sociedad credencialista. Sociología histórica de la educación y la estratificación*. Akal.

Chiroleu, A. (2003). Las peculiaridades disciplinarias en la construcción de la carrera académica. *Perfiles Educativos*, XXV (99),28-46. ISSN: 0185-2698. DOI: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13209903>

De la Garza Toledo, E. (2006). ¿Hacia dónde va la Teoría Social? *Tratado latinoamericano de Sociología*. Anthropos, UAM-I.

Di Bello, M. & Romero, L. (2018). Concepciones y orientaciones de acción de grupos de investigación académicos sobre sus entornos. Elementos motivacionales, políticos, disciplinares e institucionales. *Revista de la Educación Superior*. Vol. 47. Núm. 186.

Di Maggio, P. (2003). La disciplina sociológica. *Sociológica*. Vol. 18. Núm. 52. mayo-agosto. Universidad Autónoma Metropolitana-I.

Didou, S. & Gerard E. (2010). *El Sistema Nacional de Investigadores, 25 años después, La comunidad científica, entre distinción e internacionalización*. ANUIES.

Didou, S. & Gérard, E. (2011). El Sistema Nacional de Investigadores en 2009. ¿Un vector para la internacionalización de las élites científicas? *Perfiles Educativos*, XXXIII (132),29-47. DOI: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13218510003>

Didou S. & Gérard, E. (2009). Fuga de cerebros, movilidad académica, redes científicas. *Perspectivas latinoamericanas*. CINVESTAV.

Diéguez, A. (2006). La ciencia desde una perspectiva posmoderna: entre la legitimidad política y la validez epistemológica. *II Jornadas de Filosofía: Filosofía y política*. pp. 177-205.

Diggins, J. P. (2003). *Thorstein Veblen, Teórico de la clase ociosa*. Fondo de Cultura Económica.

Douglas, M. (1996). *Cómo piensan las instituciones*. Alianza Editorial.

Duek, C. (2006.) "La teoría de la estratificación social de Weber: un análisis crítico". *Revista Austral de Ciencias Sociales*. DOI: 10.4206.

Durkheim, E. (2009). *Las reglas del método sociológico*. Alianza Editorial.

Elias, N. (1990). *Compromiso y distanciamiento. Ensayos sobre sociología del conocimiento*. Ediciones Península.

Elster, J. (2014). *Ulises y las sirenas. Estudios sobre racionalidad e irracionalidad*. Fondo de Cultura Económica.

Elster, J. (1988). *Uvas amargas*. Ediciones Península.

Espinosa-Castro, J.F., Rodríguez, J.E., Bermúdez-Pirela, V., Toloza-Sierra, C.A., & Peñaloza-Tarazona, M.E. (2018). Redes académicas, investigativas y científicas. en J.F. Espinosa-Castro., V. Bermúdez-Pirela., y J. Hernández-Lalinde. (Eds.). *Información, estructura y procedimiento*. (pp. 72-87). Cúcuta Ediciones. Universidad Simón Bolívar.

Esquivel Corella, F. (2013). Lineamientos para diseñar un estado de la cuestión en investigación educativa. *Revista Educación*. 37 (1),65-87.[fecha de Consulta 10 de Agosto de 2022]. ISSN: 0379-7082. DOI: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44028564004>

Estrada Mota, I., & Ramírez García, R. (2021). Constructores de instituciones científicas. *Perfiles Educativos*, 43(173). DOI: <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2021.173.59768>

Fernández, E. (2009). El sistema-mundo del capitalismo académico: procesos de consolidación de la universidad emprendedora. *Archivos de Análisis de Políticas Educativas/Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 17,1-43. [fecha de Consulta 2 de Marzo de 2022]. ISSN: 1068-2341. DOI: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=275019727020>.

Fernández Esquinas, M. (2002) *La Formación de investigadores científicos en España*. Centro de Investigaciones Sociológicas.

Fernández González, N., & Monarca, H. (2022). Escuela, del liberalismo al neoliberalismo. *Perfiles Educativos*. 44(175), 150-165. DOI: <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2022.175.60012>

Ferreira, M. (2007). La sociología del conocimiento científico (SCC): una perspectiva crítica de futuro. *Nómadas. Revista Crítica de Ciencias Sociales y Jurídicas*. DOI: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=18153299020>

Flores Osorio, J. M. (2018). Retos y contradicciones de la formación de investigadores en México. *Educación en Revista*. (71),35-49.[fecha de Consulta 27 de Junio de 2022]. ISSN: 0104-4060. DOI: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=155059577003>

Fortes, J. & Lomnitz, L. (1991). *La formación del científico en México*. Siglo XXI.

Foucault, M. (2001) Prefacio a la transgresión. *Meditaciones nietzscheanas*. UNAM-X.

Foucault, M. (2001). El sujeto y el poder. Dreyfus, H. y Rabinow, P. *Michel Foucault, más allá del estructuralismo y la hermenéutica*. Nueva Visión.

Foucault, M. (2014). *Las redes del poder*. Prometeo.

Fresno Chávez, C., & Consuegra Llapur, M. D. (2020). Características de las Redes Académicas. Estado del arte. *Revista Cubana de Informática Médica*, 12(1), 132-150.

Friedman, T. (2005). *La tierra es plana*. Planeta.

Friedrichs, R. (2001). *Sociología de la sociología*. Amorrortu.

Galaz, J. F. (2008) Los dilemas del profesorado en la educación superior mexicana, *Calidad en la Educación*. N° 28. DOI: <https://www.researchgate.net/publication/26522769>.

Galcerán Huguet, M. (2010). La mercantilización de la universidad. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*. 13 (2),89-106. [fecha de Consulta 2 de Marzo de 2022]. ISSN: DOI: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=217014950008o>

Galcerán Huguet, M. (2013). Entre la academia y el mercado. Las Universidades en el contexto del capitalismo basado en el conocimiento. *Atenea Digital. Revista de Pensamiento e Investigación Social*. 13 (1),155-167. DOI: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=53725662011>.

García Salord, S. (2001). Las trayectorias académicas: de la diversidad a la heterogeneidad. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*. Enero-Abril 2001. Vol. 6. Núm. 11.

Gascón Muro, P. (2009). El sentido de las redes. *Fuga de cerebros, movilidad académica y redes científicas. Perspectivas latinoamericanas*. CINVESTAV

Gérard, E., & Maldonado, E.. (2009). "Polos de saber" y "cadenas de saber": Impactos de la movilidad estudiantil en la estructuración del campo científico mexicano. *Revista de la educación superior*. DOI: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-27602009000400004&lng=es&tlng=es.

Gérard, E. & Grediaga Kuri, R. (2009). ¿Endogamia o exogamia científica? La formación en el extranjero, una fuerte influencia en las redes y prácticas científicas, en particular en las ciencias duras. *Fuga de cerebros, movilidad académica y redes científicas. Perspectivas latinoamericanas*. CINVESTAV.

Gerstein, D. (1994). Desbrozar lo micro y lo macro: vincular lo pequeño con lo grande y la parte con el todo en Jeffrey C. Alexander, Giesen Bernhard, Richard Münch, N. & J. Smelser (comp.). *El vínculo micro-macro*, Universidad de Guadalajara y Gamma Editorial, Colección Laberinto de Cristal.

Giddens, A. (2006). *La constitución de la sociedad. Bases para una teoría de la estructuración*. Amorrortu.

Gil Antón, M. (2006). Réplica a "Un siglo buscando doctores... ¡Y ya los encontramos!". *Revista de la educación superior*. pp. 129-140. DOI: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-27602006000400129&lng=es&tlng=es.

Gil Antón, M. (2018). El sector de la investigación en México, entre privilegios, tensiones y jerarquías. *Revista de la Educación Superior*. 47. ANUIES.

Gil Antón, M. (1997). Origen no es destino. Otra vuelta de tuerca al oficio académico en México, *Revista Mexicana de Investigación Educativa en México*. Vol. 2. Núm. 4.

Gil Antón, M. (1994). *Los rasgos de la diversidad: un estudio sobre los académicos mexicanos*. Equipo Interinstitucional de Investigadores sobre los Académicos Mexicanos. UAM-Azcapotzalco.

Gil Antón, M. (2009). La profesión académica en México: Un oficio en proceso de reconfiguración en *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, Consultado el 23 de julio de 2019 en: <http://redie.uabc.mx/vol11no2/contenido-galaz2.html>

Gil Villegas, F. (2017). El programa de investigación de Wolfgang Schluchter, *El desencantamiento del mundo. Seis estudios sobre Max Weber*. Fondo de Cultura Económica.

Goffman, E. (2009). *La presentación de la persona en la vida cotidiana*. Amorrortu.

Goffman, E. (1970). *Ritual de interacción*. Tiempo contemporáneo.

González Cardona, D. A. (2016) *La universidad investigadora y el capitalismo académico*. Cuadernos CLACSO-CONACYT.

González Casanova, P. (2001). *La universidad necesaria en el siglo XXI*. Editorial Era.

González Quiroz, J. (2019). *Apropiarse de un quehacer, La formación de investigadores en el Departamento de Biología Celular del Cinvestav*. ANUIES.

González de la Fe, T. & Sánchez Navarro, J. (1999). Las sociologías del conocimiento, *Reis*. Universidad de La Laguna. DOI: http://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfndmkaj/https://reis.cis.es//REIS/PDF/REIS_04_3_06.pdf

Grijelmo, A. (2002). *La seducción de las palabras*. Taurus.

Guzmán Tovar, C. (2020.) El trasegar de la relación ciencia-sociedad desde lo institucional a lo individual. Análisis en dos centros de investigación de México. *Epistemología e Historia de la Ciencia*. 4(2), 42-72. ISSN: 2525-1198.

Guzmán Tovar, C. (2019) De itinerarios, incidencias y otros designios. Trayectorias científicas en México, *ArtefaCToS. Revista de estudios de la ciencia y la tecnología*, ISSN: 1989-3612, Vol. 8, No. 2 (2019), 2.^a Época, 73-101.

Hamui Sutton M. & Jiménez Loza, L. (2012) El delicado problema de la formación de doctores. Grediaga Kuri R. (coord.) *Socialización de la nueva generación de investigadores en México*. ANUIES.

Herbst, M. (2014). *The Institution of Science and the Science of Institutions. The legacy of Joseph Ben-David*. Springer.

Hernández, Y. (2017). El enfoque morfogenético de Margaret Archer para el análisis de la cultura. *Cinta de moebio*. Nº 60. pp. 346-356. DOI: <http://doi:10.4067/S0717-554X2017000300346>

Horkheimer, M. & Adorno, T. (2018). *Dialéctica de la Ilustración*. Editorial Trotta.

Horkheimer, M. (2017). *Crítica de la razón instrumental*. Editorial Trotta.

Ibarra Colado, E. (2003). Capitalismo Académico y Globalización: la universidad reinventada. *Educación y Sociedad*. Vol. 24. Núm.84.

Ibarra Colado, E. (2005). Capitalismo académico en los márgenes: notas sobre la naturaleza de las transformaciones recientes de las universidades mexicanas. Texto presentado en el *Seminario Permanente Internacionalización de la educación superior: el capitalismo académico, implicaciones para los países en desarrollo*. UNAM. DOI: https://www.ses.unam.mx/curso2011/pdf/M4_Lecturas/M4_S3_Ibarra.pdf

Inayatullah, S. & Gidley, J. (coord.). (2000). *La universidad en transformación. Perspectivas globales sobre los futuros de la universidad*. Pomares.

Informe General del Estado de la Ciencia y la Tecnología en México. (2020) CONACYT.

Informe Anual de Actividades. (2021). Instituto de Ciencias Físicas. UNAM.

Izquierdo, I. (2006). La formación de investigadores y el ejercicio profesional de la investigación: el caso de los ingenieros y físicos de la UAEM. *Revista de la Educación Superior*, XXXV (4) (140), 7-28.

Izquierdo, I. & Atristán Hernández M. (2019). Experiencias de investigadoras en su ingreso, promoción y permanencia en el Sistema Nacional de Investigadores: tensiones y estrategias identitarias, *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 10 (18), pp. 127-142.

Izquierdo, I. & González, R. (2022). Trabajo académico y redes en la ciencia en contextos migratorios, en Isabel Izquierdo (Coord.) *Educación, movilidad, migración y exilio: miradas desde México*, UAEM/Qartuppi, ISBN: 978-607-8784-65-3, pp. 128-136.

Jaimez Aguilar, R. D. (2019). *Las élites del poder de la UNAM, camarillas, corporativismo y dominación en la contienda política*. Tesis Doctoral. Colegio de México.

Knorr- Cetina, K. (2005). *La fabricación del conocimiento. Un ensayo sobre el carácter constructivista y contextual de la ciencia*. Universidad Nacional de Quilmes.

Kreimer, P. (2006) ¿Dependientes o integrados? La ciencia latinoamericana y la nueva división internacional del trabajo. *Nómadas* 24. Vol. 1. Universidad Central.

Kreimer, P. (1998). Publicar y castigar. El paper como problema y la dinámica de los campos científicos, *Redes* N°12, Vol. V. Instituto de Estudios sobre la Ciencia y la Tecnología de la Universidad de Quilmes.

Kuhn, T. (1983). *La estructura de las revoluciones científicas*. Fondo de Cultura Económica.

Kuhn, T. (1989). *Qué son las revoluciones científicas y otros ensayos*. Paidós.

Labraña Vargas, J., & Ganga, Francisco, & Rodríguez-Ponce, E., & Brunner, J. J. (2019). *Idea moderna de universidad: de la torre de marfil al capitalismo académico*. Educación XX1, 22(2),119-140. [fecha de Consulta 16 de Agosto de 2022]. DOI: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=70666696005>

Lamont, M. (2015). *Cómo piensan los profesores. El curioso mundo de la evaluación académica por dentro*. Centro de Investigaciones Sociológicas.

Landesmann, M. (2000). Trayectorias académicas generacionales: constitución y diversificación del oficio académico. DOI: www.comie.org.mx/documentos/rmie/v06/n011/pdf/rmiev06n11scB02n02es.pdf

Latour, B. y Woolgar, S. (1995). *La vida del laboratorio*. Alianza Editorial.

Latour, B. (1995). *Teoría del actor-red*. Ediciones Península.

Larios Deniz, J. (2013). *Hacer investigación y ser investigador. Rutas y retos del profesor de tiempo completo*. Universidad de Colima.

Levi-Strauss, C. (2008). *La alfarera celosa*. Paidós.

Lloyd, M., Ordorika, I., Rodríguez Gómez-Guerra, R., & Martínez Stack, J. (2018). La complejidad del logro académico: Estudio comparativo sobre la Universidad Nacional Autónoma de México y la Universidad de São Paulo. Ciudad de México: UNAM. *Seminario de Educación Superior*. 231 pp. ISBN 978-607-30-1250-8.

López Guzmán, J. (2022). El poder simbólico y social de los papers. *Revista Latinoamericana de Educación y Estudios Interculturales*. Vol. 6. Núm. 3.

López Jiménez, J. A. (2018). *La formación de investigadores en CCSS. La experiencia de los estudiantes y los posgrados de calidad*. Tesis de Maestría. UAEM.

López Ramírez, M. (2015). *Ingenieros mexicanos en búsqueda de destinos de formación*. Tesis doctoral. México. Colegio de México.

López Ramírez, M. (2015). La decisión de estudiar el doctorado en México o en el extranjero: ¿determinación social, herencia de rutas académicas o

construcción de destinos? *Estudios Sociológicos*, N°. XXXIII: 98. Colegio de México.

López Ramírez, M. & Rodríguez, S. (2020). Métodos y técnicas de investigación en el análisis de trayectorias y transiciones educativas en México. *Revista Electrónica en Educación y Pedagogía*, 4(6), 86-104. DOI: <http://dx.doi.org/10.15658/rev.electron.educ.pedagog20.05040607>

Lida, C. (2002) Enfoques comparativos sobre los exilios en México: España y Argentina en el siglo XX en Yankelevich, Pablo (coord.) *México, país refugio. La experiencia de los exilios en el siglo XX*. Plaza y Valdés –CONACULTA.

Lyotard, J.F. (1994). *La condición posmoderna*. Gedisa.

Martínez García, J.S. (2017). El habitus. Una revisión analítica. *Revista Internacional de Sociología*. Vol. 75. DOI: <http://dx.doi.org/10.3989/ris.2017.75.3.15.115>

Marx, K. (2014). *Textos de filosofía, política y economía*. Gredos.

Mendoza Rodríguez, V. (2019). Debates en Evaluación y Currículum. *Congreso Internacional de Educación: Evaluación 2018 /Año 4*, No. 4, Septiembre de 2018 a Agosto de 2019.

Merton, R. (1997). *La estructura normativa de la ciencia*. Alianza.

Mills, C. W. (1985). *La imaginación sociológica*. Fondo de Cultura Económica.

Mills, C. W. (2018). *La élite del poder*. Fondo de Cultura Económica.

Navarro Fuentes, C. A. (2021). El intelectual como productor. Entre la psicopolítica y la globalización neoliberal. *Revista de Estudios Sociales Contemporáneos*. N. 25. Universidad Nacional de Cuyo. pp. 239-257.

Ornelas Delgado, J. (2009). Neoliberalismo y capitalismo académico. Políticas de privatización, espacio público y educación en América Latina. CLACSO. DOI: <http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/gt/20160229021002/cap3.pdf>

Ortiz Cárdenas, J. (2003). *Gestión universitaria, racionalidad y trayectorias escolares*. UAM-X.

- O' Reilly, K. (2012). *International migration and social theory*. MacMillan.
- Pacheco, T. (2006) Aportes de la sociología al estudio de la ciencia como proceso social y como producto cultural. *Ludus Vitalis*, Vol. XIV. Núm. 25.
- Pérez-García, Y., Román-Cao E, D. & Ibarrollín-Polo W. (noviembre-febrero, 2018) Las redes Académicas como necesidad y oportunidad de superación del claustro universitario. *Pedagogía y Sociedad*. 21(53), 258-278. DOI: <http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/pedagogia-y-sociedad/article/view/733>
- Popper, K. (2014). *La miseria del historicismo*. Alianza Editorial.
- Pujadas Muñoz, J. J. (2000) *El método biográfico: el uso de las historias de vida en las ciencias sociales*. Centro de Investigaciones Sociológicas.
- Quesnel, A. (2010). El concepto de archipiélago: una aproximación al estudio de la movilidad de la población y a la construcción de lugares y espacios de vida. Sara María Lara Flores (coord.) *Migraciones de trabajo y movilidad territorial*. Porrúa.
- Ramírez Cruz, J. (2022) *Hacer ciencia en universidades públicas estatales: hacia una comprensión de la desigualdad científica en México*. *Revista Eletrônica Pesquiseduca*. Santos. Vol.14. N.33. pp.164-190.
- Ramos Lara, M. (2015). Figuras y entidades pioneras de la física en México. *Revista mexicana de física*. pp. 93-103. DOI: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-35422015000200008&lng=es&tlng=es.
- Remedi Allione, E. & Ramírez García, R. G. (coords.) (2016). *Los científicos y su quehacer. Perspectivas en los estudios sobre trayectorias, producciones y prácticas científicas*. ANUIES.
- Remedi Allione, E. (2017). Devenir científico. Prácticas marginales, instituciones transicionales y figuras de identificación en la conformación de trayectorias consolidadas. *Educación, Formación e investigación*. Vol. 3. Nº 5. ISSN 2422-5975.

Rodríguez Freire, R. (2018). El valor de la teoría. El intelectual como productor. *Acta Poética* 39-1. pp.17-43. DOI: 10.19130/iifl.ap.2018.1.813

Rodríguez Navia, A. (2021). La vida académica de las mujeres: sin pasión no hay investigación. *ArtefaCToS. Revista de estudios de la ciencia y la tecnología*. ISSN: 1989-3612 Vol. 10. No. 2. 2.ªÉpoca. Pp.125-151 DOI: <https://doi.org/10.14201/art2021102125151>

Sánchez Escobedo, P.A., & Magaña Medina, D. E. (2008). Síndrome de Desgaste Emocional en Investigadores Mexicanos. *Revista Interamericana de Psicología/Revista Interamericana de Psicología*, 42(2),353-362. [fecha de Consulta 31 de Mayo de 2022]. ISSN: 0034-9690. DOI: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28442216>

Saura, G., & Bolívar, A. (2019). Sujeto académico neoliberal: Cuantificado, digitalizado y bibliometrificado. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 17(4), 9-26.

Schluchter, W. (2017). *El desencantamiento del mundo. Seis estudios sobre Max Weber*. Fondo de Cultura Económica.

Sémblér, C. (2006). *Estratificación social y clases sociales. Una revisión analítica de los sectores medios*. CEPAL.

Sennett, R. (2000). *La corrosión del carácter. Las consecuencias personales del trabajo en el nuevo capitalismo*. Anagrama.

Sennett, R. (2009). *El artesano*. Anagrama.

Sennett, R. (2019). *La cultura del nuevo capitalismo*. Anagrama.

Slaughter, S. & Leslie, L. (1997). *Academic capitalism: politics, policies and the entrepreneurial university*. Johns Hopkins.

Sosa, M. (2016) Estilos de trabajo académico y experiencia formativa en Remedi Allione, E. & Ramírez García, R. G. (coords.). *Los científicos y su quehacer. Perspectivas en los estudios sobre trayectorias, producciones y prácticas científicas*. ANUIES.

Suárez Zozaya, M. H. & Muñoz García, H. (2016). ¿Qué pasa con los académicos? en *Revista de la Educación Superior*. Núm. 45. ANUIES.

Swedberg, R. (2016). *El arte de la teoría social*. Centro de Investigaciones Sociológicas.

Tarango, J., & Gonzalez-Quiñones, F. (2021). Influencia idiomática en la producción científica de investigadores mexicanos: Idiomatic influence on the scientific production of Mexican researchers. *TECNOCIENCIA Chihuahua*, 15(2), pp.76-94. DOI: <https://doi.org/10.54167/tecnociencia.v15i2.837>

Tudela, J. & Aznar, J. (2013). ¿Publicar o morir? El fraude en la investigación y las publicaciones científicas. *Persona y Bioética*, 17(1),12-27. [fecha de Consulta 31 de Mayo de 2022]. ISSN: 0123-3122. DOI: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=83228613002>

Vaccarezza, L. (2000). Las estrategias de desempeño de la profesión académica. Ciencia periférica y sustentabilidad del rol de investigador universitario. *Redes*. vol.7. núm. 15. Universidad Nacional de Quilmes.

Vaccarezza, L. (2007). Heterogeneidad en la conformación de la profesión académica: una comparación entre químicos y sociólogos. *Redes*. 13(26), 17-49. Disponible en RIDAA Repositorio Institucional de Acceso Abierto. DOI: <http://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/522>

Vasilachis de Gialdino, I. (coord.) (2006). *Estrategias de investigación cualitativa*. Gedisa.

Veblen, T. (1993). El lugar de la ciencia en la civilización moderna. Recuperado el 30 de julio de 2020. DOI: http://www.reis.cis.es/REIS/PDF/REIS_061_12.pdf

Vessuri, Hebe (2013). ¿Quién es el científico social en el siglo XXI? Comentarios desde los académicos y aplicados y desde la corriente principal y la periferia, *Sociológica*. Año 28. Núm. 79.

Vinck, D. (2014). *Ciencias y sociedad. Sociología del trabajo científico*. Gedisa.

Weber, M. (2014). *Conceptos sociológicos fundamentales*. Alianza Editorial.

Weber, M. (2014). *Sociología del poder*. Alianza Editorial.

Weber, M. (2015). *El político y el científico*. Alianza Editorial.

Weber, M. (1985). *La ética protestante y el espíritu del capitalismo*. Ediciones Orbis.

Weidemann, D. (2016). "Towards World Social Sciences: Why criticizing "western hegemony" does not help" in Michael Kunh, Hebe Vessuri (eds.) *The global social sciences, Under and beyond european universalism*.

Zeuner, L. (2005). Margaret Archer versus la sociología clásica. *Revista Colombiana de Sociología*, (24),135-161. [fecha de Consulta 27 de Junio de 2022]. DOI: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=551556299005>

ANEXO

GUIÓN DE ENTREVISTA

1.- PERFIL SOCIAL

Indicadores:

Edad, sexo, lugar de nacimiento, estado civil, hijos/as, edad de los hijos/as (los dos últimos en caso de tenerlos/as), escolaridad de los padres, escolaridad de los hermanos, escolaridad del cónyuge.

2.- PERFIL EDUCATIVO

Indicadores:

Educación básica pública o privada.

Licenciatura, maestría y doctorado de primera opción e institución.

Licenciatura, maestría y doctorado realizados e institución.

Posdoctorado de primera opción e institución.

Posdoctorado realizado e institución.

Línea de especialidad del doctorado de adscripción.

Título de la tesis o temática de investigación doctoral.

Tipo de posgrado:

a) de investigación (PNPC del CONACYT)

b) Profesionalizante

c) Otro

3.- PERFIL ECONÓMICO

Indicadores:

Universidad (es) o institución (es) de adscripción

Tiempo completo, parcial o por asignatura

Otros estímulos (SNI, PRODEP, etc.)

Otras labores además de la docencia.

4. PREGUNTAS BIOGRÁFICAS (SOCIALIZACIÓN, MOTIVOS Y EXPECTATIVAS).

(La idea de este apartado es invitar al entrevistado a que construya un relato biográfico sobre su trayectoria académica y profesional, a partir de ciertos aspectos clave de su vida)

¿Usted quiso siempre dedicarse a la investigación y a la docencia?

¿Cuándo usted vislumbró la idea de ser científico?

¿Hay en su familia científicos o profesores?

¿Su familia lo apoyó en la decisión de ser científico?

¿Qué motivos le impulsaron a estudiar una carrera científica?

¿Cuándo era estudiante se imaginaba la carrera científica como la vive actualmente?

¿Qué idea tenía del trabajo científico cuando era estudiante?

¿Durante su formación científica, qué experiencias considera importantes?

¿En algún momento consideró dedicarse a otra profesión?

¿Por qué quiso estudiar un doctorado?

¿Qué significó el doctorado en su vida, ¿cambió su trayectoria? ¿le abrió nuevas posibilidades?

5. PREGUNTAS SOBRE LA PRÁCTICA CIENTÍFICA (ESTRATEGIAS)

a) Estrategias del self

(observación etnográfica)

b) Estrategias académicas y de investigación

¿Qué piensa de la figura del profesor-investigador?, ¿cuáles son sus alcances científicos?

¿Cuántas horas dedica a la docencia?

¿Participa en comités evaluadores, dirección de tesis, consejos de revistas o tiene alguna función dentro de la universidad o instituto donde labora, además de la investigación y docencia?

¿Qué opina de estos formatos de evaluación?

¿Qué consideración tiene del SNI y del sistema meritocrático del Conacyt en relación con el trabajo científico?

¿Considera importante pertenecer al SNI para su trabajo científico?

c) Estrategias de formación

¿En qué año y cómo fue su incorporación al ICF?

¿Considera que la institución donde realizó estudios de doctorado tuvo algún efecto positivo en su carrera científica?

¿Considera importante hacer estancias posdoctorales, ya sea en el extranjero o dentro del país?

¿Considera que realizar estudios de doctorado en el extranjero representa una ventaja en la carrera científica?

¿Qué opina de las universidades mexicanas en el ámbito científico?

¿Se encuentra conforme en la universidad donde labora?

d) Estrategias de prestigio

¿Considera que la institución a la que pertenece le compromete a mejorar constantemente su nivel como científico?

¿Considera que el nivel de exigencia de la institución se refleja en la práctica científica de los investigadores?

¿Qué instituciones o universidades considera las más representativas para su ámbito científico?

¿Qué piensa de los rankings que miden la categoría de las universidades?

e) Estrategias de redes

¿Pertenece a alguna red de científicos o grupo de investigación?

¿Considera importante la relación tutor-estudiante en la proyección de la carrera científica?

¿De qué forma los grupos de investigación, las colaboraciones, las coautorías, los proyectos a largo plazo impactan en las carreras científicas de los investigadores?

¿Considera que existe una fuerte competencia en su ámbito de investigación?

f) Estrategias de producción

¿Cuál es su consideración sobre la publicación científica en México?

¿En qué revistas publica o busca publicar?

¿Cada cuando publica un artículo o investigación?

¿Prefiere publicar en colaboración o solo?

¿Publica con sus estudiantes?

¿Participa de manera frecuente en foros, congresos, estancias?

¿Cuáles son los temas que trabaja actualmente?

6. CIERRE DE ENTREVISTA

FECHA DE SOLICITUD

Día	Mes	Año
09	Mayo	2023

FORMATO DE VOTOS APROBATORIOS DE TESIS

PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO	NOMBRE(S)	MATRÍCULA
LÓPEZ	JIMÉNEZ	JOSÉ ALEJANDRO	10025672
PROGRAMA		DOCTORADO	

Los integrantes de la Comisión Revisora del trabajo de tesis de Doctorado, intitulado: "ESTRATEGIAS DE POSICIONAMIENTO DE LOS INVESTIGADORES DEL INSTITUTO DE CIENCIAS FÍSICAS DE LA UNAM: ENTRE LA ESTRUCTURA Y LA AGENCIA" que presenta **José Alejandro López Jiménez**, estudiante del Programa de Doctorado en Ciencias Sociales de la Facultad de Estudios Superiores de Cautla, han determinado otorgar **los votos aprobatorios** para sustentar su tesis en el examen de grado.

LA COMISIÓN REVISORA

DRA. AMALIA ISABEL IZQUIERDO CAMPOS	
DIRECTOR DE TESIS	FIRMA
DRA. MIRIAM DE LA CRUZ REYES	
REVISOR DE TESIS	FIRMA
DR. OMAR GARCÍA PONCE DE LEÓN	
REVISOR DE TESIS	FIRMA
DRA. EMILIA CASTILLO OCHOA	
LECTOR DE TESIS	FIRMA
DR. CHRISTIAN ISRAEL PONCE CRESPO	
LECTOR DE TESIS	FIRMA
DRA. LUZ MARINA IBARRA URIBE	
LECTOR DE TESIS	FIRMA
DRA. DENÍ STINCER GÓMEZ	
LECTOR DE TESIS	FIRMA



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS

Se expide el presente documento firmado electrónicamente de conformidad con el ACUERDO GENERAL PARA LA CONTINUIDAD DEL FUNCIONAMIENTO DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS DURANTE LA EMERGENCIA SANITARIA PROVOCADA POR EL VIRUS SARS-COV2 (COVID-19) emitido el 27 de abril del 2020.

El presente documento cuenta con la firma electrónica UAEM del funcionario universitario competente, amparada por un certificado vigente a la fecha de su elaboración y es válido de conformidad con los LINEAMIENTOS EN MATERIA DE FIRMA ELECTRÓNICA PARA LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ESTADO DE MORELOS emitidos el 13 de noviembre del 2019 mediante circular No. 32.

Sello electrónico

LUZ MARINA IBARRA URIBE | Fecha:2023-05-11 11:18:46 | Firmante

dY24u5ae3hCOX0Xk4ICYOAgEf/jp4dmWARY6Aj6YXu8OjBBgWZMgx+h8hdDvmVDPcaUDx+x5cYzALeENKGYoN1TQcnasypCsfHR3ZBKCRXuHyGDEmZ0eTUudWkLa0bEflhMbAav9IMrpAiu4Dpd4ly54p9XxYsx3BiAQuly1F6x6YKD0rFnSldHQadJcgVMkZHpwV64AxjJhp0lQHvCKsSdRpo9ms1e31jovbLxZySvYpnq98vrBy4eDdgdguRTkBFqk8kXbhYnulCOMmcZ6hnhf0CUAGGbRNVjip2BR9jg159CXq5qDFQDvQIBwvywo6jhMaeWmLH8ulTyNIJadQ==

DENI STINCER GOMEZ | Fecha:2023-05-11 11:56:54 | Firmante

OHbUDYlcy2oQv6z+wh7Kt2jkUah3gG4OLzhWbHsGC+bAtO/JXZkLBdnwTU/G3oPIVvJmOjt3AbdYfCOUel3uQk9F5n5ePw5E/YLnRj2GW2hK6QJx5mptyVsEPctc6BUOV66faH zwe0ad6qohOAzLwVgs9k3R2zN5DfADva/vkmV0oWP4g68ZIG1YRS9WmBvYDozv5LdG6Y1pJR2oq/A25ANXJe8KU04nbzx3agBki+BxhAZoKHGJbhpOavcCJhTlue5UWMC5WBBVOWW6RQjic2AluWbRB8mj5DqBuYXvFplfQ6lV7N3sucq67uidipS22fvIMoXAPR+s4zB8DqQ==

MIRIAM DE LA CRUZ REYES | Fecha:2023-05-11 13:32:51 | Firmante

YzA1oAMbBwiZ9JOO0hWP/5TRF8/hwGX3dcBQwm7eKXKUaaV1lomGn7M7faDe3ajzB7KJnW9eyQCb1xPU1jSbuN4Vn3WdSD91bphRLy4HQPinblybZQYU1ykLXeNL0QjcosT EourfBYCNG7MthV/6l5kFm8hl+xCLJsooTI9t+YknSisXUT/HFH8LsFOn/gnAiKk+UwW2MG7XgtTorq+hz+IRWxbaefij3SoibhibYJMmptEj+SyH7XDjaRzL3XOIGEqeriJhHbMyt0FqF OSrZ2+c4vTABkcxpYUJaAPG2tl/vhPkn5rSS43ZDYhlc9wR/rJ1cg9GpVrSx7AjNgesw==

OMAR GARCIA PONCE DE LEON | Fecha:2023-05-11 13:36:15 | Firmante

XqEiS0dt2/wTvyzkQYoUBSivxUxBhCr/MkKUHsJ6BBnZkRfReB9e4LdbQFE+7J++A2OUf0fh0thprLYueujX7VotiktVgE0wUOtmoLePOZaDyhIklybYKBjDHSjfX2fY4D/9Mfl3sgx9FMzvpO4wBL0Q3+78NmV10tr1soaY6f04oVebVJDJtoWW2LC0Oz9qptTh0TtwzXwDXqycJywq/SatLLGDd2kqiDhSxAzXU397Pg5v9JBE6SftXhOPbphwhjRGS3pi1sbK4sjLcgrABLkg5q114DBl0qWawjU19ITHQtpZnY5aa8rTrMycmQWu+jycQkpE5P8YdaNsXJCKaw==

AMALIA ISABEL IZQUIERDO CAMPOS | Fecha:2023-05-11 16:45:55 | Firmante

gndDbEACcMHALicer4+1PrdmRA9+1LHS9iCQ6HWiSKbhH5eqy0eyWVsrEX7jevYITNIFbkrZDWBuRwsjtAVZ75w0hJyXtrhClpxDwine4RKDgHkISgavkPI29CeaOH0TI7IY7zba77eI4jW7mR48Rz15Z1NgARORqD3yvbhXYXrEcYgnSJBVZ87HPB+FcXU9EaRQjXccsSmqBehf5oqCR80Wu1ItUcbPUXw0LMGfdhxnITFRrAgZl5IEZZgk1ZQUKKUufrSLmcsB9mDYt06pDciCKlknW+YuzACgYGT/w1gEfy+rFK9puKzhFzfmfTmsBDIA79a6VibpryQ==

EMILIA CASTILLO OCHOA | Fecha:2023-05-11 21:31:56 | Firmante

lyiLLZ3kv/Cr/39QEhdQtukwYtmSwt3rpJZOloXGQw/7HbrmtFD2gYvG6r1owxEv99VEoX7mpa/cWma8LH+JcV5KeoaDqoclmqwkCeUuoXHbocP3luLpKtb1qioeMZqlud3NbSvue maUcQYZMd2ZWm0z9n10FYmyatHN4GcR8xFEHkH5cMYhMxwlgQ1m6y4GDRZa06vULqHjjt4gxNDHnqcv03XuQzSPmZvJFBRCNuwsRAVDH+qnkO15IAWju+2pjAjc5bV5a rYWyJ0iuhVhtMaiMVLwzjKp4yamYd1YDoG0JK2ww/5xIEQeilZL58Sd1sLl6F0uuGNI0Kacw==

CHRISTIAN ISRAEL PONCE CRESPO | Fecha:2023-05-12 11:30:50 | Firmante

0szyPe5+BzlkJsaSVBqxsjsnAWMlyxOY1pLUFqji7imP2Htu5YKPA0oaBl8hjAhaytXuOKx15QvZLMXtmgZwhrl89t6b2bekNYdEHik65k/YzbUutYXyEvlQ2mtAt45ujzHysUQXbM653 np+fmM6NqesLGFAGdmh2S20KRZFv2/YTld7gAoEOvSIXojBX1BHpPHw9yG5NmfuQXqnA/73soKEw7Q+W4PtFIUFC28JH01VsdI6K3I98QqYmTmn6UB55Ky7xT/LkPWKQiGH NzwM74EOvpTSxF4XA8+GGX8nfeHYSQNiAjtD0ZQD4THui+yzfNYLzges/CE/qty2DVVGQ==

Puede verificar la autenticidad del documento en la siguiente dirección electrónica o escaneando el código QR ingresando la siguiente clave:



rTj1FptMS

https://efirma.uaem.mx/noRepudio/6VlrfFW1LEJr1cYHfIQ0L0H7EFCvfwJVl

