

En el complejo contexto mundial actual, todo apunta a que el capitalismo en decadencia se reproducirá con un carácter cada vez más reaccionario y las naciones subdesarrolladas encontrarán mayores obstáculos para salir de esa condición en un escenario social carente de "oportunidades". Por ello, resulta necesario y pertinente, hoy más que nunca, reflexionar sobre los problemas socio-económicos y políticos que se derivan del subdesarrollo de las relaciones capital-trabajo en México.

La mirada crítica de los autores de esta obra permite comprender de mejor forma los problemas estructurales heredados, los márgenes de acción para atacarlos, así como indagar con mayor profundidad en las posibilidades reales que ofrece el capitalismo para proporcionar bienestar y democracia a nuestra sociedad.

El libro consta de siete ensayos donde se abordan diferentes problemáticas que se desprenden de ese conjunto de relaciones sociales de dominación y explotación a las que ha dado lugar la particular forma de organización en que se desenvuelve el capitalismo mexicano.

Publicación financiada con recursos PFCE 2017.



Héctor de la Fuente Limón  
(coordinador)

PROBLEMAS SOCIOPOLÍTICOS DEL SUBDESARROLLO EN MÉXICO



## PROBLEMAS SOCIOPOLÍTICOS DEL SUBDESARROLLO EN MÉXICO

Héctor de la Fuente Limón (coordinador)



Héctor de la Fuente Limón es Doctor en Ciencia Política por la Unidad Académica de Ciencia Política de la Universidad Autónoma de Zacatecas "Francisco García Salinas", donde actualmente se desempeña como Profesor-Investigador de tiempo completo. Se ha especializado en el estudio del impacto de los problemas del desarrollo en los procesos de cambio político en América Latina, participando en diferentes foros nacionales e internacionales como ponente, y a través de la publicación de diferentes artículos, capítulos y libros sobre estos temas.

Entre sus publicaciones más destacadas se encuentra el libro *Los confines del capitalismo democrático. Subdesarrollo, excedentes de población y ciudadanía precaria en el México del Siglo XXI*; el capítulo "The challenges of democracy in Mexico" en *Development and democracy. Relations in conflict*, coordinado por Victor Figueroa; y el artículo "Los dilemas del desarrollo en Bolivia y Ecuador", publicado en el núm. 277 de la *Revista Realidad Económica*. En la actualidad cuenta con la distinción de Profesor con Perfil Deseable del Programa de Mejoramiento al Profesorado de la SEP y se desempeña como Responsable del Programa de Doctorado en Ciencia Política-UAZ.



# PROBLEMAS SOCIOPOLÍTICOS DEL SUBDESARROLLO EN MÉXICO

HÉCTOR DE LA FUENTE LIMÓN  
(coordinador)



D.R. ©Héctor de la Fuente Limón

Primera edición: 2019

Diseño de portada: Francisco Zeledón

D.R. © Universidad Autónoma de Zacatecas “Francisco García Salinas”.

Jardín Juárez núm. 147

Centro Histórico C.P. 98000, Zacatecas, Zacatecas

Tel.: 52 (492) 92 22001, 52 (492) 92 22460

D.R. © Colofón S.A. de C.V., 2019

Franz Hals 130

Col. Alfonso XIII

Delegación Álvaro Obregón, C.P. 01460

Ciudad de México

www.paraleer.com • Contacto: colofonedicionesacademicas@gmail.com

ISBN: 978-607-8663-14-9

Prohibida su reproducción por cualquier medio mecánico o electrónico sin la autorización escrita de los editores.

Impreso en México • *Printed in Mexico*

Esta obra fue recibida por el Comité Interno de Selección de Obras de Colofón Ediciones Académicas Comunicación para su valoración en el segundo semestre de 2018, se sometió al sistema de dictaminación a “doble ciego” por especialistas en la materia. Los resultados de los dictámenes fueron positivos.

Esta publicación fue financiada con recursos PFCE 2017. Este Programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa.



## ÍNDICE

PRESENTACIÓN .....	11
<b>I. LA TRIPLE HÉLICE Y EL SUBDESARROLLO; UNA CRÓNICA DE COMPLICACIONES</b>	
Silvana Andrea Figueroa Delgado	
Miguel Omar Muñoz Domínguez .....	17
1. Antecedentes a la triple hélice .....	18
2. Triple Hélice, fundamentos básicos .....	21
3. Desarrollo y Subdesarrollo: la dicotomía de tipos de trabajo .....	23
4. El papel histórico de la burguesía mexicana en el no-desarrollo de las fuerzas productivas locales .....	24
5. Un recorrido a la universidad neoliberal .....	28
6. La fallida política de ciencia y tecnología del Estado Mexicano .....	32
7. Notas finales .....	37
<i>Referencias</i> .....	39
<b>II. ECONOMÍA, DESEMPLEO Y POBREZA: MÉXICO 2005-2017</b>	
Ramón Lozano Lugo .....	45
1. Sobre el producto social .....	50
2. Sobre el crecimiento .....	52
3. Sobre las ganancias y su destino .....	54
4. La acumulación .....	55
5. Las exportaciones .....	56
6. Sobre el empleo .....	58
7. Sobre las remuneraciones (o el salario) .....	60
8. Sobre la pobreza .....	60
9. Reflexiones finales .....	62
<i>Referencias</i> .....	62

III. EL NUEVO RÉGIMEN LABORAL Y LA SITUACIÓN DE LA CLASE OBRERA EN MÉXICO	
Guillermo Rivera Arteaga .....	65
1. La flexibilización del trabajo en la Globalización neoliberal.....	67
2. Neocorporativismo y reforma laboral.....	69
3. Las modificaciones de la Ley Federal del Trabajo como legitimación del orden laboral vigente.....	85
4. Reflexiones finales y conclusiones .....	90
<i>Referencias</i> .....	94
IV. CONTRADICCIONES Y COMPLEJIDADES DEL BIENESTAR EN MÉXICO: EL CARÁCTER POLÍTICO DE LAS APARIENCIAS	
Ernesto Menchaca Arredondo .....	99
1. Enfoques y perspectivas sobre el bienestar .....	100
2. Tratando de medir el bienestar subjetivo: dimensiones e indicadores .....	108
3. Formas y procesos: la construcción de un Método .....	113
4. Componentes principales del bienestar subjetivo y valores culturales de los mexicanos .....	117
5. Componentes principales de los valores culturales de los mexicanos.....	123
6. Mapas de redes: valores culturales de los mexicanos .....	128
7. Reflexiones finales .....	137
<i>Referencias</i> .....	139

<b>V. VIEJOS Y NUEVOS ROPAJES DEL AUTORITARISMO EN MÉXICO</b>	
Héctor de la Fuente Limón.....	139
1. La dominación en el capitalismo es en su naturaleza autoritaria.....	146
2. Auge y declive del presidencialismo autoritario bajo el patrón de acumulación ISI.....	146
3. La reestructuración de la sociedad bajo el neoliberalismo y las transformaciones del régimen político .....	153
4. Lo que se ha dado en llamar el “malestar” con la democracia.....	156
5. La tendencia abiertamente violenta del régimen en la etapa neoliberal tardía .....	161
6. A manera de epílogo: un breve apunte sobre la cuarta transformación de la vida pública de México.....	165
<i>Referencias</i> .....	168
<b>VI. EL CAMPESINADO MEXICANO: CIUDADANÍA Y EXCLUSIÓN</b>	
Jesús Moya Vela.....	173
1. La dialéctica de la ciudadanía .....	174
2. Una acepción de campesino .....	189
3. Los procesos de inclusión-exclusión del campesinado en el autoritarismo.....	198
4. El ascenso de la conflictividad campesina y la inevitable tendencia a la acentuación de su exclusión .....	202
5. Breve recuento de la exclusión campesina en el neoliberalismo.....	204
6. Ciudadanía, exclusión y subjetividad. A modo de conclusión .....	208
<i>Referencias</i> .....	210



<b>VII. GOBIERNO Y CULTURA POLÍTICA EN LA UNIVERSIDAD</b>	
<b>PÚBLICA EN MÉXICO, EN EL CONTEXTO</b>	
<b>DEL CAPITALISMO CONTEMPORÁNEO</b>	
Norma Ávila Báez.....	215
1. La política neoliberal globalizante en las IES .....	216
2. Transformación de las Instituciones de Educación	
Superior en México .....	220
3. Autonomía y gobierno universitario: relaciones que	
configuran la cultura política universitaria .....	229
4. Valores, actitudes y prácticas políticas de los	
universitarios.....	236
5. Reflexiones finales .....	247
<i>Referencias</i> .....	248
<i>Sobre los autores</i> .....	251

## I. La *triple hélice* y el subdesarrollo. Una crónica de complicaciones

SILVANA ANDREA FIGUEROA DELGADO<sup>1</sup>

MIGUEL OMAR MUÑOZ DOMÍNGUEZ<sup>2</sup>

A mediados de la década de los 1990, apareció en la escena académica la propuesta de un modelo de cooperación organizacional —entre Universidad, Industria y Gobierno— denominado la *triple hélice* (Etzkowitz y Leydesdorff, 1995). El ensayo emergió en un contexto marcado por la innovación como quehacer constante, y en un ambiente donde los agentes habían redefinido sus roles introduciendo una alta flexibilidad en sus tareas. Las funciones de cada agente —representado por una hélice— en cierto momento podían parecer difusas, tal es la cuestión que tanto el Estado como la universidad pudieran estar generando aplicaciones tecnológicas para ser usadas en la industria; a su vez, la empresa podría estar participando en el financiamiento de las instituciones de educación superior y de proyectos de investigación, incluso en la formación directa de estudiantes. El modelo se enmarca en un auténtico sistema nacional de innovación, característico de las potencias económicas. Pronto, este esquema sería asumido en los discursos políticos de países subdesarrollos, que presentan circunstancias radicalmente distintas, y por lo tanto, extremas dificultades para su ejecución práctica.

<sup>1</sup> Doctora en Ciencia Política. Docente-investigadora de la Unidad Académica de Ciencia Política de la Universidad Autónoma de Zacatecas. [sfigueroa@uaz.edu.mx](mailto:sfigueroa@uaz.edu.mx)

<sup>2</sup> Doctor en Ciencia Política. Docente-investigador de la Unidad Académica de Psicología de la Universidad Autónoma de Zacatecas. [omunoz@uaz.edu.mx](mailto:omunoz@uaz.edu.mx)

Es el objetivo de este capítulo precisamente develar dichas complicaciones, que parten de la condición propia del subdesarrollo. Y para ello, haremos uso del arsenal de aportaciones teóricas de Víctor M. Figueroa Sepúlveda —entre otros, claro está—. Vale decir que el siguiente trabajo es de carácter principalmente cualitativo. En ese sentido, en primera instancia, plasmaremos ciertas teorizaciones seleccionadas que consideramos puerta de llegada de la *triple hélice*, para en un segundo momento abordar a la misma, si bien aquí ya se han vertido algunos rasgos de ésta. Posteriormente, expondremos lo que contemplamos como la diferencia esencial entre el polo desarrollado y subdesarrollado, y que explica diversas manifestaciones que emanan de uno y de otro, para luego concentrarnos en el comportamiento específico de cada hélice desde el subdesarrollo. Este ejercicio lo haremos tomando como referencia el caso de México.

### 1. Antecedentes a la *triple hélice*

El revolucionamiento de los medios de producción a través del conocimiento científico y tecnológico es una característica esencial del capitalismo desarrollado. Desde el *Manifiesto del Partido Comunista* de 1848, Marx y Engels señalaron que la burguesía, sustentada en la búsqueda de ganancia e incitada por la competencia, transforma “incesantemente los instrumentos de la producción, y por consiguiente, las relaciones de ello todas las relaciones sociales” (Marx y Engels, s. f.: 33). La introducción de tecnología potencia los niveles de productividad y la extracción de plusvalía; ocurre lo que Marx señaló como “la composición orgánica del capital a favor del capital constante sobre el capital variable” (Seoane, 2001), esto es, una correlación inversa entre innovación —medios de producción— y mano de obra ocupada en el proceso productivo, al tiempo que se intensifica la explotación. El capitalista es estimulado por la obtención de una ganancia adicional a la ganancia media, a la cual vuelve una vez que los otros de su clase hayan también procedido a aumentar su composición orgánica (Marx, 1982 [1894]).

Esta visión de innovación de los mecanismos productivos por parte de la burguesía y la clase empresarial, puede ser encontrada también en

enfoques antagónicos al marxismo, por supuesto con importantes diferencias y matices, pero con convergencias en lo que nos interesa destacar. Es el caso de la concepción de *destrucción creativa* popularizada por Schumpeter: “un proceso de mutación industrial (...) que revoluciona incesantemente la estructura económica desde dentro, destruyendo ininterrumpidamente lo antiguo y creando continuamente elementos nuevos” (Pérez, 2006, p. 49). Dicho proceso es tutelado “por empresas homogéneas que aprovechan las oportunidades tecnológicas que les brinda un *pool* de conocimientos, (...) [y] gozan de una situación de monopolio en el mercado, hasta que se deteriora debido a la imitación o al éxito innovador de otras empresas” (Surís, 2006, p. 29).

El enfoque anterior, con tintes darwinianos —donde dispositivos productivos anticuados desaparecen y dan pie al nacimiento de componentes fructíferos nuevos—, tuvo gran influencia en la teoría económica evolucionista; que concibe al cambio económico dotado de una conducta dinámica, en tanto descansa precisamente en la innovación que consiste en la introducción de “nuevos productos, procesos o servicios y nuevas formas de organización de la producción” (Corona, 1998, p. 73). En esta perspectiva teórica se remarca el carácter endógeno de la tecnología, es decir, su impacto en la productividad y en el crecimiento económico, al traer consigo rendimientos crecientes en un marco de competencia no perfecta. Y se reconoce que dicha capacidad tecnológica es determinante para explicar las asimetrías entre las naciones (Benavides, 1997).

De ahí, se diversificaron los análisis para precisar el escenario en que se desenvuelve el cambio tecnológico y su impulso. En este tenor, durante los años ochenta del siglo pasado emergió la categoría de Sistema de Innovación, acuñada por Lundvall (1985) y convertida en Sistema Nacional de Innovación por Christopher Freeman (1987), y que refiere al entramado de organizaciones —en especial, la empresarial— e instituciones que cuando interactúan “inician, importan, modifican y difunden nuevas tecnologías” (Freeman, 1987: 1), bajo un techo nacional que involucra a “políticas públicas (...) infraestructura y servicios” (Sánchez y Estrada, 2001, p. 16). Conocer el Sistema no sólo será útil para explicar el comportamiento de sus agentes, sino también para dirigirlos a un mayor potencial creativo.

Por otro lado, y en virtud de que la innovación fruto de un proceso lineal —que emerge desde la academia (ciencia básica), y pasa por la ciencia aplicada y desarrollo tecnológico para finalmente llegar al mercado y a la difusión (Velho, 2011, citado en Zenizo, 2014), en esferas que operan de forma aislada e independiente— ya no ofrecía los elementos explicativos adecuados para el funcionamiento del cambio tecnológico, la producción misma del conocimiento debió ser reinterpretada. En esta línea, apareció la obra *The New Production of Knowledge* de Gibbons, Limoges, Nowotny, Schartzman, Scott y Trow (1994). Según estos autores, el conocimiento debiera gestarse en un “contexto de aplicación” —lo que deja sin sentido a la ciencia pura ausente de fines utilitarios—, y sigue un orden aleatorio de acuerdo a los requerimientos del mismo proceso de creación, en un constante ir y venir entre las esferas, las cuales van diluyendo sus fronteras. De igual manera, aseveran que la resolución de un problema convoca a un terreno transdisciplinario —ya no disciplinario—, debido a que la participación de los diversos actores se da en varios ámbitos y fases,<sup>3</sup> además de ser temporal.

Para Gibbons *et al.* las condiciones para el surgimiento de este llamado Modo 2 fueron dadas, por un lado, por la expansión de la demanda de conocimiento especializado, y la multiplicación de diversos actores productores de conocimiento, por el otro. Ahora bien, este entendimiento de las cosas exige de una flexibilidad institucional que permita interpolar funciones o, en su caso, formar organizaciones híbridas. Así, por ejemplo, las instituciones de educación superior o centros de investigación pueden fungir como empresarios y mercantilizar sus frutos, y las empresas pueden realizar labores de investigación científica, ya sea de manera conjunta o por su cuenta; cuestión que ocurre desde hace tiempo en países del primer mundo.

Hasta aquí hemos presentado una síntesis muy apretada y selectiva del estadio del contexto teórico al momento de la aparición de la propuesta de modelo de la *triple hélice* desarrollada por Etzkowitz y Leydesdorff (1995 y 2000), objeto de discusión de este trabajo y que a continuación abordaremos.

<sup>3</sup> Antecedentes teóricos de este tipo de organización en el seno de una empresa pueden ser encontrados en Takeuchi & Nonaka (1986).

## 2. Triple hélice, fundamentos básicos

La conceptualización de la *triple hélice* se presentó por primera vez en 1995 en el trabajo denominado “The Triple Helix — University–Industry–Government Relations: A Laboratory for Knowledge Based Economic Development”. La idea central del documento fue la “creación de riqueza”, a través de la unión conciliada del gobierno, instituciones de educación superior y la empresa para generar tecnología e innovación que incidiera en el desarrollo económico de un país.

Esta propuesta, sin duda, nos despierta recuerdos en torno al *triángulo de Sábato*, difundido a partir de 1968, que, al contrario de lo revisado arriba, constituye una interpretación de esencia latinoamericana (Sábato y Botana, 1968). No obstante, hay diferencias importantes entre ambas, como lo es el entorno o modelo de crecimiento que los respalda, pues mientras el primero —en tiempo— corresponde a una economía cerrada

FIGURA 1.1. La estructura social de la triple hélice



Fuente: Etzkowitz (2008, p. 16).

y de claro liderazgo estatal, el segundo a una economía abierta y de protagonismo empresarial. El *triángulo* fue concebido en el marco del proceso lineal de producción de conocimiento, mientras que la *triple hélice* recupera mucho del modelo interactivo, que tiene su ascenso con la globalización neoliberal.

Muy en la tónica de influencia biológica entre entes dentro de un mismo ecosistema, la unión implícita en la *triple hélice* supone una transformación recíproca y dinámica de las instancias asociadas. Se establece un mutualismo, donde cada uno de los elementos de esta alianza sale beneficiado, con el costo ya mencionado de su potencial metamorfosis. Su operación óptima deberá generar “una infraestructura de conocimiento en términos de superposición de las esferas institucionales, donde cada uno toma el papel de los otros y con organizaciones híbridas emergentes en las interfaces” (Chang Castillo, 2010, p. 88).

Las redes trilaterales implican que el armazón institucional e interinstitucional asegure

la adecuada colaboración de las distintas esferas de las cuales depende la generación y el aprovechamiento oportuno de las innovaciones [que deberá estar constituido] por normas, culturas organizacionales, percepciones, redes, sistemas de información, capacidades de liderazgo y ejecución, entre otros factores, los cuales determinan en su conjunto las capacidades para desarrollar actividades de vinculación. (Cabrero *et al.*, 2011, p. 188)

Estos supuestos teóricos y prácticos —como ya hemos sugerido— rigen en el mundo desarrollado. Sin embargo, ha sido una fuerte costumbre de la periferia tratar de emular las acciones y adoptar las teorías de países centrales, aun cuando las condiciones que les dan sustento son absolutamente dispares. Es claro que el comportamiento de cada hélice es distinto en los países subdesarrollados. Antes de entrar a este análisis, anunciaremos diferencias generales entre un polo y otro, y que definen el marco de acción de cada uno.

### 3. Desarrollo y subdesarrollo: la dicotomía de tipos de trabajo

A diferencia de postulados que reiteran al subdesarrollo como una situación de atraso o de “carencia de madurez” que será superada con el simple devenir histórico, la teoría de la dependencia ha denunciado un sistema centro-periferia que tiende a ser estructuralmente cada vez más desigual, aunque se apliquen “políticas económicas conocidas” que favorezcan al mercado interno (Osorio, 1994, p. 30). El monopolio comercial, tecnológico y financiero tutelado por el centro, y denunciado por Dos Santos (1999 [1986]), de fondo no se trastoca, en todo caso, se afianza.

La relación asimétrica fue evidenciada por Prebisch al realizar una crítica a la teoría clásica del comercio, la cual incitaba a la especialización productiva, argumentando que la explotación de ventajas comparativas conllevaría un beneficio equitativo en las economías participantes; situación que se saldaría en el comercio entre naciones. Bajo esta línea de pensamiento, “América Latina debía seguir especializándose en la producción de materias primas y alimentos, en tanto que el mundo industrial debía hacerlo en bienes secundarios (...), a la larga, (...) todas las economías terminarían alcanzando el desarrollo” (Osorio, 1994, p. 34). Prebisch desenmascaró este punto de vista, al aludir —algo bastante evidente— que en los hechos las materias primas son vendidas a un costo menor que un bien manufacturado, creando niveles de intercambio desiguales.

Mucho se ha avanzado desde entonces, ahora los países subdesarrollados también producen bienes industriales, pero ocurre que no es en el intercambio donde yace la explicación a su condición —pues incluso podrán reportar la exportación de algunos pocos bienes de alta complejidad tecnológica—, sino en el ámbito de la producción. Y aquí hay un componente de orden científico-tecnológico de suma valía que está marcadamente presente en el polo desarrollado, no así en el subdesarrollado. Se trata del *trabajo general*, categoría marxista recuperada por Figueroa (1986) y que refiere a la labor científica, intelectual, a la de la creación tecnológica; junto con éste, se encuentra el *trabajo inmediato* —el de la acción física, manual—, encargado de la aplicación de los frutos del primero en el proceso productivo. La cuestión es que en los países desarrollados se realizan ambos tipos de trabajo, mientras que los subdesarrollados ejecu-



tan, salvo escasas excepciones, sólo trabajo inmediato. Para llevar a cabo su proceso de acumulación, las naciones subdesarrolladas se ven en la constante necesidad de comprar externamente el trabajo general, pues éste, en el interior, no se encuentra organizado de forma sistemática. Así, “el desarrollo de las fuerzas productivas está ubicado en el exterior, de modo que la industria en el país subdesarrollado es anexada a la producción en los países desarrollados. Esto es lo que llamamos colonialismo industrial” (Figueroa, 2001, p. 11).

La gran industria en países centrales, entonces, ha dado pasos firmes en vincular de manera óptima el trabajo general necesario para el desarrollo de las fuerzas productivas. En tal vinculación ha integrado a las universidades en un sentido institucional, como lo diserta el modelo de la triple hélice. Pero “Allí donde el trabajo general no es explotado no sólo no existe tal vinculación, sino tampoco desarrollo conforme a las necesidades de la época” (Figueroa, 1986, p. 57): ésta es la situación en el subdesarrollo. Enseguida nos adentraremos a revisar el actuar específico de las hélices para el caso concreto de México, como ejemplo que cristaliza las contradicciones de la periferia. Comenzaremos por el sector empresarial.

#### 4. El papel histórico de la burguesía mexicana en el no-desarrollo de las fuerzas productivas locales

De lo arriba expuesto, se entiende que en el globo se articulan países con diferentes grados de consolidación económica. Las naciones más avanzadas (las desarrolladas) establecen su dominio sobre las más débiles (las subdesarrolladas), apoyadas en su jerarquía industrial, tecnológica y financiera. Aun cuando los dos polos se insertan en el mismo modo capitalista de producción, poseen su propia formación social que corresponde a su realidad históricamente determinada “concreta, compleja, impura” (Harnecker, 1994, p. 170). “Así, las clases sociales de una formación social no se reducen a las clases sociales del modo de producción principal”, según palabras de De la Cruz (1987, p. 107). Tienen especificidades que para el caso de la burguesía de nuestro país nos interesan tratar.

La burguesía constituye la clase social dueña de los medios de pro-

ducción, los cuales son continuamente transformados a través de la ciencia y tecnología.

Además de (...) [esta] determinación económica, una clase se identifica por una serie de elementos comunes a todos sus individuos: por su modo de vivir, por sus intereses y por su cultura, o —como lo sintetiza Poulantzas— por sus “prácticas de clase” (...)

En el caso de los individuos que integran al sector empresarial habría que considerar que su misma actividad como capitalistas, como productores de bienes y como reproductores de capital, es parte de esas prácticas de clase. (Puga, 1993, p. 19-20)

Existe de esta manera, un paralelismo entre los términos burguesía y empresariado. Burguesía puede sintetizarse también como una categoría anímica, lo que Sombart (1928, citado en Almaraz, 2013) llamó actitud mental capitalista, destacando su impulso creador. En este sentido, “el espíritu de empresa con su carácter (...) competitivo, enmarcado en el espíritu burgués, cuyo principio es el de la racionalidad, se objetiviza en la producción industrial a gran escala” (Almaraz, 2013, p. 42).

No obstante, los procesos histórico-sociales han conferido un carácter distinto a las burguesías del mundo. La burguesía o clase empresarial que crea y utiliza el conocimiento científico y tecnológico para el avance de las fuerzas productivas se corresponde a un determinado estatus dentro del capitalismo, el desarrollo; mientras que la que sólo se limita a aplicar esas invenciones se sitúa en un estatus subdesarrollado. Desde la gestante burguesía criolla en América Latina —conformada por ganaderos, grandes comerciantes, hacendados y propietarios de minas de la colonia—, las luchas de independencia tuvieron como objetivo el adueñarse del control político y estatal, pero conservando la vinculación comercial con las metrópolis europeas. Durante la independencia formal, los criollos en ningún momento se propusieron cambiar la estructura social, como si liberarse de las burocracias españolas. En cambio, “en la América sajona esas ideas [de independencia] expresaban realmente a grupos que se proponían transformar el país conforme a una nueva filosofía política (...), diferencia radical, crear una nueva nación” (Paz, 2010, p. 264). En

México, en común con el resto de Latinoamérica, las clases dominantes heredaron y consolidaron el viejo orden colonial:

En Europa y en los Estados Unidos esas leyes [se refiere a las nuevas Constituciones] correspondían a una realidad histórica: eran la expresión del ascenso de la burguesía, la consecuencia de la revolución industrial y de la destrucción del antiguo régimen. En Hispanoamérica sólo servían para vestir a la moderna las supervivencias del sistema colonial. La ideología liberal y democrática, lejos de expresar nuestra situación histórica concreta, la ocultaba. La mentira política se instaló en nuestros pueblos casi constitucionalmente. (Paz, 2010, p. 265)

En el México independiente, los liberales veían en los Estados Unidos un modelo próspero debido a sus instituciones republicanas y pensaban que con un nuevo marco legal la realidad se transformaría. “Todos esperan que una Constitución democrática, al limitar el poder temporal de la Iglesia y acabar con los privilegios de la aristocracia terrateniente, producirá casi automáticamente una nueva clase social: la burguesía” (Paz, 2010: 267). Esto no sucedió, o por lo menos no en sus términos puros, y mucho menos en esta primera fase. Con Porfirio Díaz se propagó el esquema capitalista primario-exportador, mientras ideas de progreso, ciencia, industria y libre comercio fueron difundidas. Sin embargo, los “grandes señores amantes del progreso y la ciencia no son industriales y hombres de empresa: son terratenientes enriquecidos por la compra de los bienes de la Iglesia o en los negocios públicos del régimen” (Paz, 2010, p. 273). Es en este contexto que emerge la revolución de 1910, sustentada en una fuerte demanda social por el reparto agrario. De acuerdo con Paz (2010, p. 291),

la influencia del imperialismo frustró en parte la posibilidad del desarrollo de una burguesía nativa, que sí hubiera hecho viable el esquema liberal. [En teoría,] La restauración de la propiedad comunal entrañaba la liquidación del feudalismo y debería haber determinado el acceso al poder de la burguesía, (...) [mas] El imperialismo no nos dejó acceder a la “normalidad histórica” y las clases dirigentes de México no tienen más misión que colaborar, como administradoras o asociadas, con un poder extraño.

Esta realidad ha sido llevada hasta nuestros días. El empresariado mexicano es una burguesía contrahecha; *burguesía intermediaria* como le llamaría Figueroa (1986). Las clases dirigentes mexicanas tienen la característica de haber sido intermediarias desde la colonia. De allí su incompatibilidad con una burguesía pura y su impedimento histórico para servir como revolucionadoras de las fuerzas productivas y, por tanto, también su imposibilidad ideológica de impulsar nativamente la ciencia y tecnología. Para efectuar la acumulación de capital, la burguesía local ha descansado en las importaciones de bienes del trabajo general del exterior. La causa del subdesarrollo latinoamericano ha sido una ausencia de vocación auténticamente nacionalista en la clase dominante del continente, un proyecto de tal magnitud hubiera implicado romper con esa dependencia (Figueroa, 1986). En suma, el postulado de Schumpeter de identificar al empresariado como el agente innovador (Furtado, 1974), o de Marx al imputarle a la burguesía la titularidad del desarrollo de las fuerzas productivas, no tiene correspondencia con la realidad de nuestro país.

Olivares *et al.* (22/06/2011) afirman que existe un desinterés de los representantes del sector productivo en la inversión de actividades de innovación y tecnología debido a que “únicamente quieren utilizar su capital para adquirir desarrollos tecnológicos ya hechos, sin riesgos y a buen precio”. No han tenido la “obligación” de proceder de manera distinta. Los empresarios mexicanos prefieren obtener la tecnología necesaria para sus procesos de producción a través de la compra, generalmente al exterior (Muñoz, 2016). De hecho, Castaños-Lomnitz (1997, p. 370) encontró un discurso empresarial que es “enfático en rechazar la idea de que las universidades deben enfocarse en la transferencia de tecnología a la industria. Su trabajo consiste en educar a los empleados competentes y de buen comportamiento para puestos de trabajo en la industria”.<sup>4</sup> Sin duda, esto tiene consistencia con el propio desempeño empresarial mexicano. Es ahora buen momento para analizar más a detalle qué ha sucedido con la universidad.

<sup>4</sup> Traducción nuestra.

## 5. Un recorrido a la universidad neoliberal

En 1918, los estudiantes de la Universidad de Córdoba, Argentina, se pronunciaron por una reforma fundamentada en los valores de una universidad autónoma, “pública, abierta, independiente, democrática, al servicio de los estudiantes y de la sociedad” (Aboites, 2008, p. 80); refrendando la potestad de la comunidad universitaria a elegir sus autoridades y el ejercicio de la libertad de cátedra, entre otros derechos. Para Ossensbach (2008) este suceso fue la expresión de la lucha de las clases medias para acceder a la educación superior, y permeó el ideario en América Latina durante más de la mitad del siglo XX.

La influencia de dicho movimiento en nuestro país, que empató con otros intereses internos, se visibilizó en la fundación en 1923 de la Universidad Autónoma del Estado de San Luis Potosí, con “plena autonomía en su organización científica, técnica y docente, y con la capacidad de (...) nombrar libremente a su rector y gobernarse a través de una Asamblea General y un Consejo Universitario paritario” (Aboites, 2008, p. 80). La Universidad Nacional logró su autonomía en 1933.

La noción de autonomía camina de la mano del ideario de Universidad considerada como guardiana de la cultura, valores democráticos y la historia de una nación, esto hace a la educación superior pieza fundamental para el desarrollo de una sociedad civil fuerte y participativa. Sin embargo, hoy la autonomía ha perdido mucho de su sentido original —dotado de un alto fundamento social—. Con la instauración de políticas neoliberales, y en particular con la firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), se observa como

la avalancha de iniciativas gubernamentales y (...) empresariales, aumentan a detalle y considerablemente el control de funcionarios del gobierno federal sobre la vida académica e institucional de las universidades autónomas (...) el ingreso y egreso de estudiantes a las universidades queda controlado por una agencia privada de evaluación patrocinada por el gobierno (CENEVAL); los académicos prominentes reciben ingresos y recursos de investigación directamente del gobierno como parte de programas de “mérito”; los planes y programas de estudio son revisados y aprobados por agencias privadas

“acreditadoras”; los límites de salarios del personal universitario son determinados por el gobierno federal, y hasta la misma asociación de rectores admite que debe limitar la matrícula y crea el concepto de “vinculación” para legitimar las asociaciones estratégicas entre universidades y grandes corporaciones. (Aboites, 2008, p. 84)

La “vinculación” introducida en el discurso es, principalmente, con la intencionalidad de que las instituciones de educación superior se alleguen de recursos, más allá de los asignados por el presupuesto estatal. Las presiones oficiales son hacia el dominio del mercado, el cual coloca a la educación —al igual que sus frutos— como un bien de consumo, que se compra y vende. Como toda mercancía, se espera de ella que sea competitiva y de calidad (mediante una serie de indicadores fijados); las instituciones y los procesos educativos *deben ser rentables*. Se transita, así, por una redefinición del rol del Estado en tanto proveedor de servicios educativos y del rol de las universidades públicas, que ahora deberán preocuparse por:

el aseguramiento de la calidad y acreditación de los servicios educativos (...); los diferentes esquemas de financiamiento y los sistemas de reconocimiento de títulos y transferencia de créditos.

(...) la liberalización del mercado de servicios educativos (...) [supuestamente deberá impactar en la] ampliación de la oferta y oportunidades para el estudiante, (...) el argumento en contra es el aumento de los costos ya que la oferta se determinará por la rentabilidad. Surge entonces la pregunta sobre la voluntad y capacidad de los gobiernos de proveer educación a los sectores más pobres de la población. (CSUC, 2004, p. 192)

Dentro de las universidades, estos temas son puestos a constante debate. Hay que recordar que son instituciones permeadas por las mismas contradicciones existentes en el entorno social; en ellas se enfrentan y discuten, además de las propuestas académicas, los posicionamientos políticos, los cuales afectan a las primeras. Por el lado de la resistencia, las posturas que defienden la autonomía critican la subordinación del “quehacer institucional a poderes situados fuera del ambiente universitario”. Pero “muchos ideales universitarios agonizan a pesar del llamado de al-

gunos sectores académicos que reivindican el papel social de la universidad pública” (Garrocho y Segura, s. f., p. 6).

Gentili (2001) sostiene que la crisis en la universidad latinoamericana se manifiesta sobre dos ejes. Su argumentación se construye a partir de una cita de Pierre Bourdieu: ‘El intelectual (...) es un personaje bidimensional, que por un lado existe y subsiste sólo cuando existe y subsiste un mundo intelectual autónomo, y por el otro, cuando la autoridad específica que se elabora en este universo a favor de la autonomía se compromete con las luchas políticas’ (Bourdieu, 1995, citado en Gentili, 2001, p. 51). En este sentido, observa que en primera instancia las políticas neoliberales tensan la autonomía de la esfera intelectual y, por tanto, la generación de conocimientos con relevancia social; en segunda instancia, los intelectuales al integrarse al ejercicio de abundantes funciones burocráticas-gubernamentales, se desvinculan de las luchas sociales y resistencias populares, mermando el compromiso político con ellas.

Lo que muestran los párrafos anteriores es que a la educación superior en el contexto neoliberal se le ha tratado de concebir como un negocio en sí, y se ha plagado de indicadores llamados de calidad que obstruyen el pensamiento libre, y más bien lo someten a una dirección deseada, en especial, se logra una suerte de despolitización (Figueroa y Acosta, 2013). Esto sucede por encima de delinear una estrategia real para generar recursos humanos capacitados en la innovación de ciencia y tecnología, pues aun cuando la intención está presente en el discurso, los hechos informan otra situación. Con relación a una posible integración con el gobierno y la industria, las universidades de México han tenido un pobre desempeño en el desarrollo de tecnología. Por lo general, “se ha creído que la misión de la universidad pueda reducirse a la mera formación de profesionales. (...) Esta ‘degradación conceptual’ es una típica creación de las oligarquías latinoamericanas” (Pensamiento Universitario, 1993, p. 46). Sagasti (1981, p. 155), en un esbozo histórico latinoamericano, aseveró que “a través de los siglos se puede observar un divorcio entre las actividades encaminadas a generar conocimientos científicos y las prácticas vinculadas a la producción con técnicas modernas”.

En el caso de un país central, de acuerdo con Figueroa (1989, p. 49-51), las instituciones de educación superior realizan las siguientes funcio-

nes: “a) Producir conocimiento con aplicación productiva y tecnología (...) b) Calificar fuerza de trabajo (...) b) Producir cuadros dirigentes de la sociedad (...) [y] d) Producir ideología”. Cabrero y Orihuela (2012) documentan sobre ejemplos concretos de la primera función, mediante una colaboración estrecha con la empresa y el gobierno, en países como Canadá, Estados Unidos y el Reino Unido. Y es en esta primera tarea anunciada donde se da el fracaso en el mundo subdesarrollado, si bien se busca impulsar un modelo homogeneizador de la educación superior, que intenta reproducir acríticamente en nuestras universidades los esquemas de ciencia e investigación existentes en las naciones desarrolladas. Lo que se recrea es el patrón de consumo y dependencia de conocimiento generado en el exterior, y se reproducen los mismos lazos de dominación, lo que constata “las enormes desigualdades existentes entre naciones y sistemas educativos en términos de su acceso a recursos y del estatus de sus instituciones” (Ordorika, 2007, p. 183).

Tal situación, como hemos comentado, se nutre en el hecho de que la burguesía nacional prefiere, en general, comprar la tecnología necesaria para su producción en el extranjero, de manera que “a las universidades solo les resta desempeñarse como subsidiarias y de adaptación pues no existe vínculo entre la investigación que se desarrolla al interior de éstas y el aparato productivo” (Figueroa, 1989).

Ahora bien, lo dicho no significa que no haya intentos de integración o integraciones exitosas entre universidad y empresa. Pero desde el subdesarrollo mexicano, los lazos que se fomentan para el progreso tecnológico son limitados, y en muchas ocasiones cuando ocurren —sin llegar a ser trascendentes en número— es porque representan una vía de acceso a recursos públicos complementarios; lo cual reafirma el potencial que se tiene para desde el Estado estimular la vinculación, por ello resulta desafortunado su poco compromiso en este sentido. Revisaremos ahora más a detalle el rol oficial que el Estado ha pretendido asumir en esta materia.



## 6. La fallida política de ciencia y tecnología del Estado Mexicano

En México, la institucionalización de la política de Estado en torno a la ciencia y tecnología recibió un contundente impulso a partir de la creación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) en 1970. Su surgimiento ocurrió en los últimos años del esquema de Industrialización por Sustitución de Importaciones (ISI). En él, la economía se orientó hacia el fortalecimiento del mercado interno, y para ello se acompañó de una fuerte intervención estatal canalizada precisamente a fomentar la producción y el consumo nacionales. El Estado asumió, junto con la iniciativa privada, el papel de empresario, y aseguró la protección de la industria y el campo de la competencia exterior mediante altos aranceles y legislación que imponía límites a la inversión extranjera directa (IED) (Nájera, 2017). Al nacimiento del Conacyt, el crecimiento económico había logrado registrar una tasa promedio anual de 6.5% entre 1950-1970, mientras que la de la producción manufacturera alcanzó 7.9% para el periodo (Nafinsa, 1981).<sup>5</sup> Por su parte, la tasa media de ocupación —empleo— industrial mostró aumentos de 6.1% promedio anual entre 1957 y 1967 (Banco de México, citado en Solís, 1971).

No obstante, aun con la diversificación de la producción, no fue posible evitar las importaciones de bienes de capital e intermedios, que aumentaban a la par de la primera. No se logró la superación del subdesarrollo. Para 1970, las adquisiciones al exterior de bienes de capital representaban el 60% de las totales (Ramírez, 1980, citado en Nájera, 2017). Ello era un evidente reflejo de la ausencia de una auténtica política nacional de fomento a la investigación y desarrollo, “en todo caso, la transferencia de tecnología, se asumió en los hechos como la compra externa de la misma, de ninguna forma como la adquisición de conocimientos materializados en ella. Por otra parte, la base científico-tecnológica del país era prácticamente nula” (Pérez, 2012, citado en Nájera, 2017, p. 25). Igualmente, como fue reiterado líneas atrás, tampoco hubo una intención real de la burguesía en lograr su independencia.

<sup>5</sup> Cálculo en millones de pesos de 1960.

Es, pues, en este contexto que arrancan de forma sistemática los planes de ciencia y tecnología en México. En el primer plan del Conacyt, *Política Nacional y Programas en Ciencia y Tecnología 1970*, se puede apreciar un enfoque de la producción del conocimiento correspondiente a un modelo lineal. Pero la propuesta pretendió transitar del modelo lineal *science push* —que evoluciona desde la oferta de la academia y de centros de investigación (ciencia básica), pasando por la investigación aplicada y desarrollo a la producción y finalmente a la comercialización— al de *demand pull*, esto es, partir de la demanda o necesidades nacionales y de ahí pasar a la investigación —básica y aplicada— y desarrollo, y posteriormente a la producción y la venta (Manley, 2002, citada en Zenizo, 2014). Se reconocía el riesgo de no impulsar la capacidad de innovación y la falta de vinculación entre los agentes involucrados en la producción y aplicación del conocimiento, a la vez que se reivindicaba la autonomía de la academia. El llamado a vincular los problemas nacionales con la investigación, así como la ciencia básica con la aplicada, no contemplaba el traslape de las esferas. El campo de la investigación tuvo un peso mayor en el documento, si bien no se desconocía la falta de estímulos a las empresas para innovar. Una de las prioridades indiscutibles del plan fue la formación de recursos humanos (Conacyt, 1970).

En los dos siguientes, *Plan Indicativo de Ciencia y Tecnología 1976* y *Programa Nacional de Ciencia y Tecnología 1978-1982*, prevaleció el modelo lineal *demand pull*, al enfatizar, al menos en el discurso, el hecho de que la investigación debiera ser diseñada con base en necesidades nacionales. Plasmaban como objetivos el desarrollo científico y la autodeterminación tecnológica, y una vez más aparecían como mecanismos el presupuesto estatal y la formación de recursos humanos, en especial a nivel posgrado. Tal como en el anterior, se llamó la atención en la falta de coordinación entre los agentes involucrados en la investigación y desarrollo tecnológico (Conacyt, 1976 y 1978).

Para cuando fue lanzado el *Programa Nacional de Desarrollo Tecnológico y Científico [19]84-[19]88*, el país se encontraba en un franco abandono del esquema ISI, y de su orientación al fortalecimiento del mercado interno. El endeudamiento del Estado se había recrudecido, debido al alza

en la tasa internacional de interés y a la baja en el precio del petróleo — producto principal sobre el cual descansaba el sector público para allejarse de divisas—, lo que condujo a un fuerte déficit fiscal y de la balanza de pagos, contracción de la actividad productiva, intensificación de la inflación y constreñimiento del poder adquisitivo (Villarreal, 2013). La reorientación económica tendió hacia la apertura comercial y a una mayor disposición a recibir y promover inversiones provenientes del exterior, a la vez que el Estado reducía su papel en la producción y como subsidiario del sector popular. Buscando el anhelado equilibrio presupuestal, redujo significativamente su gasto directo en estos ámbitos. Fue en este marco de sucesos que el *Programa* fijó como uno de sus objetivos “Ofrecer soluciones científicas y técnicas a los problemas económicos y sociales del país” (Conacyt, 1984: 34), a la vez que anunciaba el fortalecimiento del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, y comprometía en ello a los Secretarios de Estado mediante su firma. Aun cuando también entró en vigor la *Ley para Coordinar y Promover el Desarrollo Científico* en 1985 (Berrueco y Márquez, 2006), en los hechos, el país presentó una franca desindustrialización y estancamiento económico durante el periodo referido (Nájera, 2017), lo que denunciaba la poca efectividad real del *Programa*.

A partir del *Programa Nacional de Ciencia y Modernización Tecnológica 1990-1994*, se percibe un cambio de discurso que se adecuaba al nuevo esquema económico imperante. Se dejó de hablar de dependencia tecnológica, y en su lugar emergió el señalamiento de articularse con ‘corrientes mundiales del conocimiento’ (Conacyt, 1990, p. 34, citado en Zenizo, 2014, p. 33). Dar paso a la modernización tecnológica y “al primer mundo” suponía una mayor participación del exterior. Como era de esperarse, la empresa privada cobró un papel central a la hora de enfocar los esfuerzos investigativos. Se aspiró a un modelo interactivo, con participación de los productores y del gobierno en el avance tecnológico. Adicional a ello, se introdujo la idea de establecer un sistema de evaluación de la actividad científico-tecnológica.

En el *Programa de Ciencia y Tecnología 1995-2000* hubo referencia a una gama de instrumentos legales para regular y movilizar coordina-

damente a las instituciones estatales,<sup>6</sup> a la vez que se enfatizó en los requerimientos de conocimiento de la empresa como sustento de la vinculación. El *Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000* que lo enmarcó, también aludió a la generación de lazos en ese sentido: “se fijó incrementar la relación entre los centros de investigación con el sector productivo en el país (particularmente la pequeña y mediana industria) y con el exterior, mediante el fomento de investigaciones conjuntas, IED, asociaciones con empresas tecnológicas extranjeras y repatriación de científicos mexicanos” (Nájera, 2017, p. 40).

Básicamente el *Programa Especial de Ciencia y Tecnología 2001-2006* recogió los mismos problemas señalados con anterioridad en los documentos previos, como el escaso presupuesto y el limitado gasto privado en investigación y desarrollo; y señaló aspiraciones similares, tales como formar recursos humanos de alto nivel, y promover su incorporación en las empresas, respaldar proyectos de impacto en la solución de problemas y en la productividad sectorial, propiciar la cooperación internacional y ampliar la infraestructura (Ortiz, 2017). Implícitamente, evidenciaba que los problemas de antaño no estaban resueltos, y que los avances eran en realidad modestos. En 2002 se emitió la *Ley de Ciencia y Tecnología*, con un capítulo, el VII, denominado “De la vinculación con el sector productivo, innovación y desarrollo tecnológico” (DOF, 05/06/2002). Dicha Ley está vigente hasta el día de hoy, si bien sufrió modificaciones en los años 2004, 2006, 2009, 2010, 2011, 2013, 2014 y 2015 (DOF, 08/12/2015).

Las modificaciones más cuantiosas fueron en 2009, en el que se multiplicó el uso de la palabra “innovación”, en sintonía con el nuevo plan nombrado ahora *Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2008-2012*. Acorde con un modelo interactivo que se logró inculcar en el discurso desde la década de los 90, el *Programa* insistió en la coordinación de los participantes del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación, siendo éstos “los sectores académicos y de investigación; sector empresarial; los tecnólogos y profesionales de la ingeniería; [y] la administración pública” (Zenizo, 2014, p. 37). Nuevamente se encuentran se-

<sup>6</sup> En 1999, se promulgó la *Ley para el Fomento de la Investigación Científica y Tecnológica* (Berruero y Márquez, 2006).

ñalamientos relacionados a la formación de recursos humanos, la internacionalización-redes, la infraestructura y la importancia de diversificar las fuentes de financiamiento (Conacyt, 2008). Reiteraciones todas que se encuentra en el *Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2014-2018* (Conacyt, 2014).

En esta revisión hemos podido observar como la idea de la *triple hélice* fue incrustándose con fuerza en el discurso oficial de carácter científico-tecnológico en México, en una suerte de aceptación de sus bondades. Desafortunadamente, asimilar o replicar el discurso no ha ido a la par con la generación de condiciones que lo materialicen. Es verdad que el Estado ha buscado promover la vinculación de la academia con el sector productivo mediante esquemas de evaluación que la reconocen como un indicador deseable, por un lado, y a través de programas específicos enfocados al desarrollo tecnológico y que subsidian la innovación emanada de proyectos conjuntos, por el otro. Pero es igualmente cierto que el presupuesto estatal no se ha acercado a ser el deseable o el necesario. Más de una vez —en los programas de 1978-1982, 2001-2006, 2008-2012 y 2014-2018, incluso en la Ley de 2002— se ha anunciado como meta alcanzar una inversión en ciencia y tecnología que equivalga al 1% de PIB, propósito que no se logrado porque el Estado, en términos reales, no se ha comprometido en tomar su lugar en la generación de progreso, en “adoptar el desarrollo de las fuerzas productivas como una gestión de primera importancia” (Figueroa, 1986, pág. 52). Esto en el fondo significa que no se ha respaldado por un proyecto de nación soberana, independiente. Ha sido más cómodo reproducir lazos neocoloniales.

Ahora bien, se reconoce que la formación de recursos humanos sí ha sido una prioridad para el Estado, y el hecho de que sostenga instituciones de educación superior públicas y centros de investigación lo constata, al igual que el importante número de becas. Con todo, México tiene un importante rezago en el número relativo de investigadores, lo que está directamente relacionado con su mercado laboral que prescinde en buena medida de este trabajo altamente calificado. Ello no es más que una exhibición de que la propia innovación no ocurre en el territorio, al menos no en grado suficiente; y eso obviamente trunca alianzas en ese sentido.

## 7. Notas finales

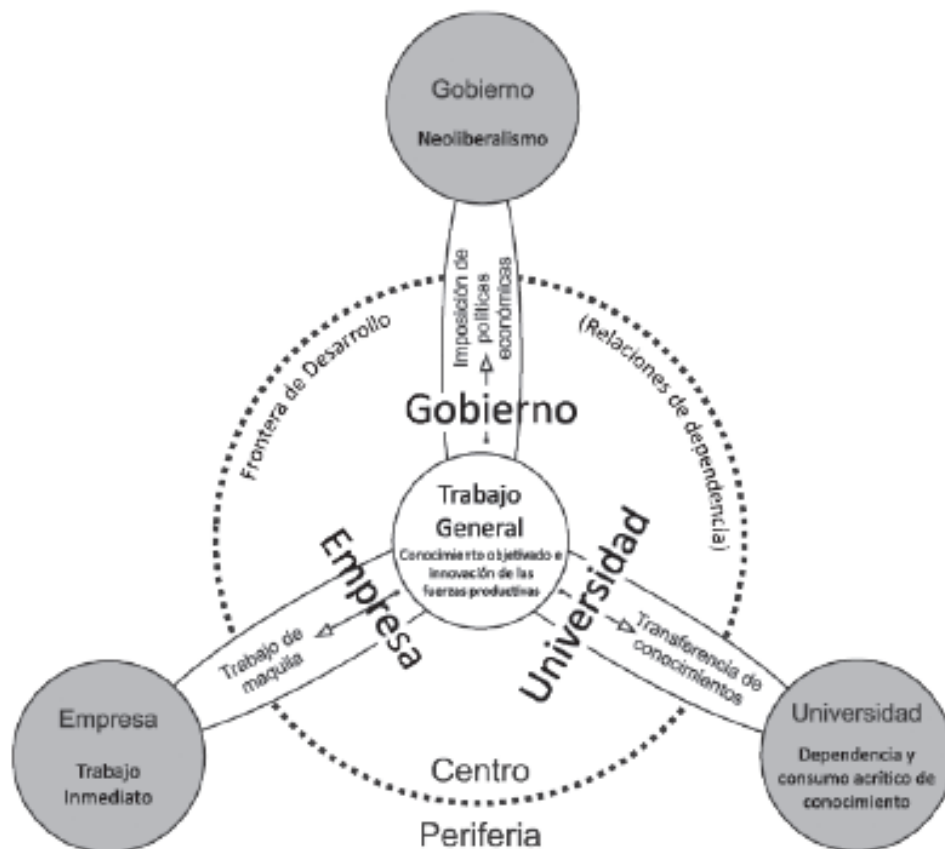
La *triple hélice* es un modelo que ha operado en un ambiente contextual específico: polo desarrollado —o en su caso, en países que transitan hacia esa condición—. El escenario requiere de un desempeño activo de sus agentes, y esto urge, en primer lugar, de una auténtica *gestión estatal del desarrollo* (Figueroa, 1995), es decir, de un Estado que se comprometa no sólo a adelantos de capital variable —formación del recurso humano, junto con la provisión de más elementos que Figueroa (1995) llama “salario social”—, sino también, entre otros factores, de adelantos de capital constante. Esto se refiere a toda una plataforma apta para el curso científico-tecnológico-productivo. En segundo lugar, se precisa de una burguesía con espíritu transformador, vanguardista, y como tercer agente, un sector de la universidad que conciba la educación superior cercana a la investigación e invención tecnológica. Es menester que tanto en la burguesía como en ese sector universitario exista la voluntad de asociación para cristalizar el progreso tecnológico.

Estas condiciones no ocurren en un país subdesarrollado como México, si bien se han realizado esfuerzos por plasmar este paradigma en políticas públicas sectoriales.<sup>7</sup> Pero no basta con anunciar intenciones, o ejecutarlas de forma tibia, se requiere de un Estado comprometido en su rol de gestor del desarrollo de las fuerzas productivas, y esto pasa por su intervención directa como acompañante solidario en la producción tecnológica, protección real a los emprendimientos y la elevación sustancial de su gasto en investigación y desarrollo; así como condicionamientos claros para el acceso a él. Mientras esto no suceda, será difícil hablar de un Sistema Nacional de Innovación, pues el gran ausente seguirá siendo precisamente la innovación. En los hechos, se promueve una ideología que colisiona con la realidad del país. Lo que observamos es una especie de complementariedad funcional entre los gobiernos, industrias y universidades pertenecientes al centro y la periferia, la cual nos permitimos plasmar en la figura 1.2.

<sup>7</sup> Tanto académicos como empresarios han declarado que se ha “fallado en propiciar esa unión, el gobierno y otros actores políticos también tienen gran responsabilidad en ello, pues se ha carecido de un proyecto de Estado en la materia y la normatividad, más que facilitar la vinculación, la dificulta” (Olivares Alonso, 07/09/2011).

El bosquejo anterior, que simula un aerogenerador, muestra un esquema centro-periferia en el que en el eje de aspas descansa la realización del trabajo general. La parte periférica, al no realizar trabajo general —en ninguna de sus hélices— y basar el proceso de acumulación en el trabajo inmediato, establece una dependencia hacia el trabajo general externo, de

FIGURA 1.2. Triple hélice, trabajo general e inmediato



Fuente: Elaboración propia con base en Figueroa (1986) y Etkowitz (2008).

aquí que

las llamadas exportaciones de medio y alto contenido tecnológico son predominantemente ventas de productos logrados con fuerza laboral poco cali-

ficada en el país exportador [maquila]. Se aprecia aquí que no sólo el trabajo de concepción y diseño de procesos y productos, sino también una buena parte del trabajo de operación vinculado al primero, quedan concentrados en los países desarrollados (...) [En la periferia] la creación de nuevas industrias (...) [y] su funcionamiento, dependen de las importaciones de medios de producción, prolongando (...) el déficit de creatividad interno (Figueroa, 2014, p. 135)

El mecanismo sobre el que opera la diada desarrollo-subdesarrollo permite un control pleno del primero sobre el segundo, al tiempo que concentra el conocimiento como poder económico, financiero y político. Tal imperialismo también tiene su impacto en la propagación de ideología, que desde el subdesarrollado, y basado en los resultados, se ha asumido de forma acrítica. Ello, sin embargo, no impide que la brecha en el conocimiento se intensifique, más aún ante la inminente cuarta revolución industrial. Pero desde el gobierno y la burguesía nacional no se observan ni ánimo, ni medidas contundentes para ingresar con fuerza en esta carrera científico-tecnológica; el estadio histórico de letargo parece prolongarse aún más. La universidad, por su parte, seguirá respondiendo a las exigencias de un mercado laboral que no precisa de la creación científica.

## Referencias

- Aboites, H. (2008). La autonomía en México. Entre la libertad, el Estado y el interés privado (1921-2008). En E. Sader, H. Aboites, & P. Gentili (Eds.), *La Reforma Universitaria. Desafíos y perspectivas noventa años después*, pp. 80-85. Buenos Aires: Clacso.
- Almaraz, J. (2013). *La teoría sociológica de Talcott Parsons: La problemática de la constitución metodológica del objeto*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.
- Benavides G., O. A. (1997). Teoría del crecimiento endógeno. Economía política y economía matemática. *Cuadernos de Economía*, XVI (26), pp. 47-67.



- Bengt-Åke Lundvall (1985). Product Innovation and User-Producer Interaction. *Industrial Development Research Series* (31). Aalborg: Aalborg University Press. 73pp.
- Berrueco, A. y Márquez, D. (2006). El marco jurídico del sistema de ciencia y tecnología. El marco institucional de la política de ciencia y tecnología en México. En E. Cabrero, D. Valadés, y S. López-Ayllón (Eds.), *El diseño institucional de la política de ciencia y tecnología en México* (pp. 35-131). México, D.F.: UNAM/CIDE.
- Cabrero, E., Cárdenas, S., Arellano, D. y Ramírez, E. (2011). La vinculación entre la universidad y la industria en México. Una revisión a los hallazgos de la Encuesta Nacional de Vinculación. *Perfiles Educativos*, 33 (spe), pp. 186-199.
- Cabrero, E., y Orihuela, I. (2012). Construyendo los motores de la competitividad: Vinculación universidad-empresa en ciudades de México. En S. Cárdenas, E. A. Cabrero y D. Arellano (Eds.), *La difícil vinculación universidad-empresa en México* (pp. 109-142). México, D.F.: CIDE.
- Castaños-Lomnitz, H. (1997). Reluctant partners in modernization: The National Autonomous University of Mexico and its links with industry. *Higher Education*, 33 (4), pp. 363-379.
- Chang Castillo, H. G. (2010). El modelo de la triple hélice como un medio para la vinculación entre la Universidad y Empresa. *Revista Nacional de Administración*, 1 (1), pp. 85-94.
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) (1970). *Política Nacional y Programas en Ciencia y Tecnología 1970*. México, D.F.: Gobierno Federal.
- (1976). *Plan Nacional Indicativo de Ciencia y Tecnología*. México, D.F.: Gobierno Federal.
- (1978). *Programa Nacional de Ciencia y Tecnología 1978-1982*. México, D.F.: Gobierno Federal.
- Conacyt (1984). *Programa Nacional de Desarrollo Tecnológico y Científico 84-88*. México, D.F.: Gobierno Federal.
- (1990). *Programa Nacional de Ciencia y Modernización Tecnológica 1990-1994*. México, D.F.: Gobierno Federal.

- (1994). *Programa de Ciencia y Tecnología 1995-2000*. México D.F.: Gobierno Federal.
- (2000) *Programa Especial de Ciencia y Tecnología 2000-2006*. México, D.F.: Gobierno Federal.
- (2008). *Programa especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2008-2012*. México, D. F.: Gobierno Federal.
- (2014). *Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2014-2018*. México, D.F.: Gobierno Federal.
- Consejo Superior Universitario Centroamericano (CSUC) (2004). Relatoría del tercer tema: Educación superior, servicios profesionales y políticas públicas ante el ALCA, TLCAUSA. En EUNED, I Encuentro Centroamericano sobre Tratados de Libre Comercio e Integración Regional (pp. 189-193). Guatemala: Consejo Superior Universitario Centroamericano/EUNED.
- Corona Treviño, L. (1998). Enfoques económicos de la tecnología. En F. Lara Rosano (coord.), *Tecnología: Concepto, Problemas y Perspectivas* (pp. 63-78). México, D.F.: Siglo XXI Editores.
- De la Cruz, R. (1987). *Tecnología y poder*. México, D.F.: Siglo XXI Editores/Universidad Central de Venezuela (CENDES).
- “DECRETO por el que se expiden la Ley de Ciencia y Tecnología y la Ley Orgánica del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología” (05/06/2002), *Diario Oficial de la Federación (DOF)* (05/06/2002). México, D.F.: Congreso de los Estados Unidos Mexicanos. Recuperado de [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lct/LCT\\_orig\\_05jun02.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lct/LCT_orig_05jun02.pdf)
- Etzkowitz, H. (2008). *The Triple Helix: University-Industry-Government Innovation in Action*. Nueva York y Londres: Routledge.
- Etzkowitz, H. y Leydesdorff, L (1995). The Triple Helix — University-Industry-Government Relations: A Laboratory for Knowledge Based Economic Development. *EASST Review*, 14 (1), pp. 14-19.
- Etzkowitz, H., y Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: from National Systems and ‘Mode 2’ to a Triple Helix of university–industry–government relations. *Research Policy*, 29 (2), pp. 109-123.

- Figuroa Delgado, S. A. y Acosta Reveles, I. L. (2013). Política Educativa: la trampa de los mecanismos de evaluación docente en las universidades mexicanas. En I. L. Acosta Reveles y V. Sieglin Suetterlin (Coords.), *Trabajo científico, política y cultura en las universidades públicas* (pp. 47-80). México, D.F.: UANL/Miguel Ángel Porrúa librero-editor,
- Figuroa Sepúlveda, V. M. (1989). Reestructuración Social y Universidad, Zacatecas. En Maestría en Ciencia Política, *Acumulación y Universidad bajo el Subdesarrollo* (pp. 47-57). Zacatecas: Maestría en Ciencia Política-UAZ/LII Legislatura del Estado de Zacatecas.
- Figuroa Sepúlveda, V. M. (2014). *Colonialismo industrial en América Latina. La tercera etapa*. México, D.F.: UAZ/Editorial Ítaca.
- Figuroa, V. M. (1986). *Reinterpretando el subdesarrollo: trabajo general, clase y fuerza productiva en América Latina*. México, D.F.: Siglo XXI Editores.
- Figuroa, V. M. (1995). La gestión estatal del desarrollo en América Latina. *Problemas del Desarrollo*, 26(103), pp. 129-165.
- Figuroa, V. M. (2001). América Latina: el nuevo patrón de colonialismo industrial. *Problemas del Desarrollo*, 32 (126), pp. 9-33.
- Freeman, C. (1987). *Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan*. Londres y Nueva York: Pinter Publishers.
- Garrocho Rangel, C., y Segura Lazcano, G. (s. f.). Análisis de pertinencia social para la universidad pública en materia de investigación científica. Recuperado de [http://148.215.126.225/siestudiosa/FrmHermeneutica/docs/60/PYE\\_AP.pdf](http://148.215.126.225/siestudiosa/FrmHermeneutica/docs/60/PYE_AP.pdf)
- Gentili, P. (2001). El (o)caso de la sociología de la educación en tiempos neoliberales. Privatización del espacio público y reconversión intelectual. *Revista de educación* (324) pp. 49-60.
- Gibbons, M., Limoges, C., Nowotny, H., Schwartzman, S., Scott, P., y Trow, M. (1994). *The New Production of Knowledge. The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*. London, Thousand Oaks, New Delhi: Sage Publications.
- Harnecker, M. (1994). *Los conceptos elementales del materialismo histórico*. México, D.F.: Siglo XXI Editores.

- Ley de Ciencia y Tecnología* (08/12/2015), Diario Oficial de la Federación (08/12/2015). México, D. F.: Congreso de los Estados Unidos Mexicanos. Última Reforma. Recuperado de [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/242\\_081215.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/242_081215.pdf)
- Marx, C. y Engels, F. (s. f.). *Manifiesto del partido comunista*. Moscú: Editorial Progreso.
- Marx, K. (1982) [1894]. *El Capital*. México, D.F.: Siglo XXI Editores.
- Muñoz D., M. O. (2016). *Ideología y política de la vinculación en México: Estado, Universidad y Empresa*. Tesis de grado. Zacatecas: Doctorado en Ciencia Política-UAZ.
- Nafinsa. (1981). *La economía mexicana en cifras*. México, D.F.: Nacional Financiera, S.A.
- Nájera S., G. (2017). *Industria manufacturera e IED en México: Un cuestionamiento a la transferencia tecnológica*. Tesis de grado. Zacatecas: Maestría en Ciencia Política-UAZ.
- Olivares, E., Camacho, F. y Avilés, K. (22 de junio de 2011). "Ínfimo registro de patentes ante el desinterés de la IP en ciencia". *La Jornada*.
- Olivares Alonso, E. (07 de septiembre de 2011). La vinculación de academia y empresa no es prioridad nacional. *La Jornada*.
- Ordorika, I. (2007). Universidades y globalización: tendencias hegemónicas y construcción de alternativas. *Educación Superior y Sociedad/Nueva Época*, 1 (1), pp. 175-190.
- Ortiz M., R. M. (2017). *La política pública de divulgación en México 1970-2016. Una mirada desde el Conacyt*. Tesis de grado. Zacatecas: Maestría en Ciencia Política-UAZ.
- Osorio, J. (1994). Actualidad de la reflexión sobre el subdesarrollo y la dependencia: una visión crítica. En R. M. Marini y M. Millán, *La teoría social latinoamericana: cuestiones contemporáneas*, Tomo 4 (pp. 25-48). México, D.F.: UNAM/Ediciones El Caballito.
- Ossenbach, G. (2008). La educación. En E. Ayala Mora y Posada Carbó, E. (dir. y coord.). *Historia general de América Latina VII. Los proyectos nacionales latinoamericanos: sus instrumentos y articulación, 1870-1930* (pp. 429-452). Madrid: Unesco/Trotta.
- Paz, O. (2010). *El laberinto de la soledad*. Madrid: Cátedra.
- Pensamiento Universitario (1993). "Relaciones entre el Estado y la uni-

- versidad. Opinan: Del Bello, Plastino, Trogliero y Pugliese". *Pensamiento Universitario* (1), pp. 41 - 55.
- Pérez, C. (2006). *Revoluciones tecnológicas y capital financiero: La Dinámica de las grandes burbujas financieras y las épocas de bonanza*. México, D.F.: Siglo XXI Editores.
- Puga, C. (1993). *México: empresarios y poder*. México, D.F.: Miguel Ángel Porrúa-UNAM-Facultad de Ciencias Políticas y Sociales.
- Sábato, J. y Botana, N. (1968). La ciencia y tecnología en el desarrollo futuro de América Latina. *Revista de la Integración* (3), pp. 15-36.
- Sagasti, F. R. (1981). *Ciencia, tecnología y desarrollo latinoamericano*. México, D.F.: FCE.
- Seoane, J. (2001). *Marcuse y los sujetos*. Caracas: Universidad Católica Andrés Bello.
- Solís, L. (1971). *La realidad económica mexicana: retrovisión y perspectivas*. México, D.F.: Siglo XXI Editores.
- Surís, J. M. (2006). *Invertir en I+D*. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona.
- Takeuchi, H. & Nonaka, I (1986). "The new product development game. Stop running the relay race and take up rugby". *Harvard Business Review*, enero-febrero, pp. 137-146.
- Theotonio Dos Santos (1999). El nuevo carácter de la dependencia. En Ruy Mauro Marini y Theotonio Dos Santos (Coords.). *El pensamiento social latinoamericano en el siglo XX*, tomo I (pp. 301-323). Caracas: Unesco.
- Villarreal, R. (2013). *Industrialización, competitividad y desequilibrio externo en México. Un enfoque macroindustrial y financiero (1929-2010)*. México, D.F.: FCE.
- Zenizo L., A. C. (2014). *La política científico-tecnológica en México*. Tesis de grado. Zacatecas: Maestría en Ciencia Política-UAZ.