



El Colegio de México
Centro de Estudios Internacionales

EL DESARROLLO DE LA POLÍTICA INDUSTRIAL DE AUTOS
ELÉCTRICOS DEL GOBIERNO CENTRAL CHINO.

Tesis
para obtener el título de
Licenciatura en Relaciones Internacionales

Presenta
Sofía Itzel Texcahwa Torres

Director
Carlos Mondragón

Ciudad de México
2024

Agradecimientos

Dos o tres semanas después de entregar el primer borrador final, me reuní con una amiga que, al igual que yo, había terminado su tesis recientemente. Aquel día ella dijo que gracias a la tesis había aprendido más sobre sí misma. No solo fortaleció sus capacidades intelectuales, también reflexionó sobre su vida preuniversitaria, su paso por el COLMEX y sus expectativas del futuro. Discutí esta afirmación con otros amigos y todos coincidimos en que la elaboración de la tesis representó más que un desafío intelectual. De hecho, averiguamos qué nos gustaba o nos dolía fuera del aula, alejados de las fechas de entrega y las calificaciones, del temor a la expulsión o del alivio de superar el promedio mínimo. Por esta razón, no pensaba incluir agradecimientos. ¿A quién podría agradecerle todos los logros que conllevó la elaboración de estas ochenta y tantas páginas? Tendría que comenzar por quién decidió que la tesis sería la única forma de titulación a la fecha en el Centro de Estudios Internacionales. Incluso así, excluiría a muchas personas que, directa o indirectamente, me ayudaron en este proceso. No obstante, si algún día vuelvo a revisar este texto, hay algunas personas que me gustaría recordar. Aunque espero jamás olvidar a mis padres, Arturo Texcahua y María Torres, aprovecho esta oportunidad para reconocer su constante apoyo. Me disculpo por no extenderme, pero si continúo, me sobrarían “lugares comunes”. Le agradezco a mi asesor, Carlos Mondragón, por ser un mentor excepcional tanto académica como personalmente. Por último, les agradezco a mis amigos Benito, Estefanía y Jesús por su solidaridad y aliento. Esta tesis no solo es un logro académico y personal, es un resultado de un proceso amplio y colectivo.

Índice

Introducción	4
Capítulo 1. El nacimiento de la política industrial de autos eléctricos.....	13
El escenario político-económico	14
La coyuntura de 1989.....	15
La recentralización de la política industrial	17
Los años de la transición	19
La admisión en la Organización Mundial del Comercio	21
El gobierno de Hu Jintao	24
Las políticas industriales automotrices	27
Los planes quinquenales: ejes de la política industrial.....	28
La política industrial automotriz de 1994	33
Las políticas de innovación.....	36
El nacimiento de la política industrial de autos eléctricos.....	40
Conclusión	42
Capítulo 2. Vehículos eléctricos en China: Intersección entre seguridad energética, política ambiental y desarrollo económico en el siglo XXI.	44
La política industrial de autos eléctricos	45
2007 a 2010: Políticas iniciales de vehículos eléctricos.....	46
2011 a 2014: Expansión del alcance de las políticas industriales	47
2015 a 2020: Consolidación del sector de VNE	50
La seguridad energética	52
El petróleo: el talón de Aquiles de China	53
La evolución de las políticas de conservación de energía	56
La influencia de la política medioambiental.....	60
La mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)	61
El papel de las ciudades	63
La intersección entre autos eléctricos y política medioambiental	66
Competencia internacional	69
La “nueva normalidad”	69
La estrategia de innovación y los vehículos de nuevas tecnologías	74
Conclusión	77
Consideraciones finales.....	80
Bibliografía	85
Bibliografía general	85
Documentos oficiales	97
Anexo. Personajes históricos	99

Introducción

En la actualidad, China es un actor imprescindible en el ámbito de los vehículos eléctricos. El país no solo posee un enorme mercado interno que representó el 60% de las ventas globales de vehículos eléctricos en 2023,¹ sino que sus vehículos están traspasando fronteras, por ejemplo, las exportaciones de autos eléctricos superaron las de vehículos de combustión interna en 2022 y 2023,² y paulatinamente están penetrando en grandes mercados de Europa y Japón.³ Resulta increíble pensar que, hace poco más de tres décadas, los fabricantes automotrices chinos no podían competir de ninguna manera con sus contrapartes extranjeras. En tan solo diez años, la industria automotriz convencional ha madurado excepcionalmente: han surgido conglomerados en un país caracterizado por la dispersión de fabricantes, el número de unidades producidas y vendidas ha crecido drásticamente, y el nivel tecnológico se ha elevado. Además, una década después, los vehículos eléctricos se han extendido de manera impresionante, un hecho que ningún otro país ha igualado hasta el momento.

En este contexto, nace la pregunta: ¿por qué ha ocurrido esto? Existen diferentes formas de explicar esta evolución. Una parte de la literatura se ha

¹ International Energy Agency “Global EV Outlook 2023: Catching up with climate ambitions” (París: IEA, abril de 2023), 8, <https://www.iea.org/reports/global-ev-outlook-2023>.

² Gregor Sebastian y Ilaria Mazzocco, “Electric Shock: Interpreting China’s Electric Vehicle Export Boom”, CSIS Briefs (Center for Estategic and International Studies, el 14 de septiembre de 2023), <https://www.csis.org/analysis/electric-shock-interpreting-chinas-electric-vehicle-export-boom>.

³ Yuri Kageyama y Joe McDonald, “Chinese electric vehicle brands expand to global markets”, *AP*, el 1 de mayo de 2023, <https://apnews.com/article/china-electric-car-ev-technology-byd-c7fda57fb0f761c637a71f9f9e7d8b67>.

concentrado en cómo la integración entre empresas nacionales y extranjeras ha alterado la producción automotriz.⁴ Otra ha explorado los efectos de los incentivos económicos, como los subsidios, las exenciones fiscales o los créditos, en la oferta y la demanda interna de automóviles eléctricos.⁵ Finalmente, dada la cuestionada intervención del Estado chino en la economía, también se han estudiado las consecuencias de la adopción de medidas gubernamentales dirigidas al sector automotriz.⁶ Considerando que el gobierno ha establecido condiciones en las que tanto los productores como los consumidores operan, es necesario realizar un análisis minucioso sobre los factores que han influido en la formulación de aquellas políticas destinadas a fortalecer el sector de vehículos eléctricos.

La participación estatal ha variado considerablemente a lo largo del tiempo. Especialmente en los noventa, el país redujo en gran medida sus intervenciones en las actividades económicas, limitando su papel en la administración y propiedad de empresas en sectores económicos no estratégicos; sin embargo, persistió la implementación de políticas industriales en algunos ámbitos con el objetivo de formar conglomerados o grupos empresariales capaces de competir globalmente.

⁴ Qiushi Feng, *Variety of Development: Chinese Automakers in Market Reform and Globalization*, 1a ed. (Singapur: Palgrave Macmillan Singapore, 2017); Jonas Meckling y Jonas Nahm, “When do states disrupt industries? Electric cars and the politics of innovation”, *Review of International Political Economy* 25, núm. 4 (julio de 2018) 9, <https://doi.org/10.1080/09692290.2018.1434810>.

⁵ Xiuling Liu et al., “The impact of policy mixes on new energy vehicle diffusion in China”, *Clean Technologies and Environmental Policy* 23, núm. 5 (2021), <https://doi.org/10.1007/s10098-021-02040-z>; Yongqing Xiong y Shufeng Qin, “Differences in the Effects of China’s New Energy Vehicle Industry Policies on Market Growth from the Perspective of Policy Mix”, *Energy & Environment* 32, núm. 3 (2021), <https://doi.org/10.1177/0958305X20945333>.

⁶ Muyang Chen y Chen Li, “National Champions, Reforms, and Industrial Policy in China”, en *The Oxford Handbook of Industrial Policy*, ed. Arkebe Oqubay et al. (Londres: Oxford University Press, 2020).

Después, durante la primera mitad de los años 2000, el gobierno redujo sus políticas industriales para luego aumentarlas rápidamente en los años posteriores. Por ello, el objetivo de mi investigación es comprender qué factores influyeron en el desarrollo de estas políticas encaminadas al crecimiento de la industria de vehículos eléctricos.

La pregunta central de mi investigación es: *¿cómo se desarrolló la política industrial de autos eléctricos del gobierno central chino de 2008 a 2020?* La política industrial es “cualquier intervención gubernamental selectiva cuyo propósito sea alterar la estructura de producción de un sector para mejorar su crecimiento que, de lo contrario, no ocurriría”.⁷ Estas intervenciones no consisten en declaraciones vacías o planes virtuales, sino que se refieren a acciones concretas en el corto y largo plazo. La política industrial está formada por múltiples instrumentos que se adaptan constantemente a las circunstancias nacionales e internacionales, como las reglas de comercio multilateral o los objetivos de desarrollo sostenibles. Dado que utilizo una definición enfocada en sectores, excluyo de mi investigación aquellas políticas que tienen el objetivo de estimular el desarrollo económico nacional, como la inversión en infraestructura y recursos

⁷ El texto en el idioma original a continuación: “Industrial policy is any type of selective, targeted government intervention that attempts to alter the sectoral structure of production toward sectors that are expected to offer better growth than would occur in the (non-interventionist) market equilibrium” Barry Naughton, *The Rise of China’s Industrial Policy: 1978 to 2020* (Centro de Estudios China-México; Facultad de Economía; Universidad Nacional Autónoma de México; Unión de Universidades de América Latina y el Caribe; Agendasia, 2021), 19.

humanos.⁸ En este sentido, en mi trabajo analizo únicamente las políticas industriales dirigidas al sector de automóviles eléctricos. Cabe aclarar que, en general, los vehículos se dividen en tres categorías: de pasajeros o ligeros (*light-duty*) y de carga mediana (*medium-duty*) y pesada (*heavy-duty*). De estas, analizo únicamente los vehículos de pasajeros, siguiendo el mismo enfoque de los materiales que consulté.

Mi elección de investigar las políticas emitidas por el gobierno central se basa en la mayor disponibilidad de información pública y fuentes traducidas al inglés o español en comparación con las provenientes de los gobiernos locales. Esto significa que estoy explorando los factores que influyeron en la formulación de la política industrial, que es responsabilidad del nivel central en China, sin profundizar en la implementación llevada a cabo por los niveles inferiores de gobierno. Además, mi investigación se concentra en el periodo de 2008 a 2020, ya que durante este tiempo el gobierno inició el proceso de reducir las políticas industriales específicamente dirigidas a los vehículos eléctricos y en cambio se centró en los subsectores relacionados, como la infraestructura de carga y las baterías.

Para responder esta pregunta, destaco la centralidad del crecimiento económico para el gobierno y su influencia en la formulación de políticas industriales específicas, como aquella orientada hacia los vehículos eléctricos. Las

⁸ Naughton, 19, 24-25; Arkebe Oqubay, “The Theory and Practice of Industrial Policy”, en *The Oxford Handbook of Industrial Policy*, ed. Arkebe Oqubay et al. (Oxford University Press, 2020), 20, 44-45, 47-48, <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780198862420.001.0001>.

industrias tradicionales cuentan con una amplia gama de productos, servicios e infraestructura. Cualquier alteración de su producción supondría altos costos, lo que desincentiva el surgimiento de nuevas industrias, creando así un “bloqueo tecnológico” (*technological lock-in*). Para superarlo, los sectores emergentes deben mejorar la calidad de sus productos con el fin de volverlos cada vez más rentables y atractivos. Esta dinámica se desarrolla entre los vehículos eléctricos y los automóviles de combustión interna. En este contexto, las políticas públicas, entre ellas la política industrial, pueden afianzar o alterar estos cursos tecnológicos, ya sea mediante restricciones (estándares de emisiones), incentivos económicos (subsidios, inversión en investigación y desarrollo, créditos para los consumidores) o instrumentos administrativos o de planificación.⁹ Uno de los factores que influye en que el gobierno implemente políticas para superar un bloqueo tecnológico son los intereses económicos. En general, las intervenciones gubernamentales en sectores de energías limpias responden a la promesa de beneficios tangibles para la economía nacional.¹⁰ Este es el caso de China, donde el crecimiento económico tiene un papel protagonista.

Para el gobierno chino, el crecimiento económico sirve como una base de legitimidad. Una manera de comprender la legitimidad es la expectativa de las autoridades políticas de que la población cumplirá sus demandas por la noción,

⁹ Kirsi Kotilainen et al., “From path dependence to policy mixes for Nordic electric mobility: Lessons for accelerating future transport transitions”, *Policy Sciences* 52, núm. 4 (el 1 de diciembre de 2019): 578, 580, <https://doi.org/10.1007/s11077-019-09361-3>.

¹⁰ Jonas Nahm, “Renewable futures and industrial legacies: Wind and solar sectors in China, Germany, and the United States”, *Business and Politics* 19, núm. 1 (2017), <https://doi.org/10.1017/bap.2016.5>.

tanto de las autoridades como de la población, de que tienen el derecho de exigirlo, superando consideraciones como el temor al castigo, la posibilidad de una recompensa, el hábito o la apatía. Desde la década de los ochenta, el marxismo-leninismo en conjunto con el desempeño económico sustentaban la legitimidad del gobierno chino. La masacre de Tiananmén en 1989 alteró este principio al poner en entredicho la ideología gubernamental.¹¹ En respuesta, Deng Xiaoping comenzó a justificar su dirección mediante sus logros en el ámbito económico, volviéndolos la principal fuente de legitimidad que continúa vigente hasta la fecha.¹² Paulatinamente, las expectativas sociales sobre el desempeño han crecido, a la par que han surgido desafíos como el deterioro medioambiental o la profundización de la desigualdad, de suerte que cada vez se ha vuelto más difícil satisfacerlas. Cabe destacar que, desde la fundación de la República Popular China (RPC) en 1949, hay un íntimo vínculo entre el Partido Comunista Chino (PCCh) y el Estado pues el partido controla los cuerpos estatales mediante organizaciones paralelas o superpuestas al gobierno.¹³ Por lo tanto, también hay una relación difusa entre la legitimidad de la RPC y el PCCh.

¹¹ Joseph Fewsmith, *China since Tiananmen: The Politics of Transition*, 2a ed., Cambridge Modern China Series (Reino Unido: Cambridge University Press, 2008), 70-71.

¹² Hongxing Yang y Dingxin Zhao, "Performance Legitimacy, State Autonomy and China's Economic Miracle", *Journal of Contemporary China* 24, núm. 91 (el 2 de enero de 2015), <https://doi.org/10.1080/10670564.2014.918403>.

¹³ Los principales mecanismos vigentes son el sistema de nomenklatura, los pequeños grupos dirigentes (*small leading groups*) y los grupos de partido (*party groups*). El capítulo 5, "The Party Domination of the State", describe detalladamente las instituciones paralelas entre PCCh y Estado. Zheng Yongnian, *The Chinese Communist Party as Organizational Emperor: Culture, Reproduction, and Transformation* (Florence, EE. UU.: Taylor & Francis Group, 2010), <http://ebookcentral.proquest.com/lib/colmex/detail.action?docID=5422537>.

Para responder mi pregunta de investigación, examiné el contenido de los planes quinquenales, las políticas industriales y las leyes pertinentes emitidas por el gobierno central desde 1996 hasta 2020. Es importante señalar varias limitaciones relacionadas con estos documentos. En primer lugar, consulté únicamente aquellos textos traducidos a alguno de los idiomas que domino, principalmente inglés. En segundo lugar, la mayoría de estas fuentes estaban disponibles solo en inglés, lo que pudo generar un sesgo en la interpretación de los documentos analizados. En tercer lugar, las fuentes primarias disponibles son escasas para la década de los noventa y la primera década del siglo XXI en comparación con la información disponible en los años posteriores. Esto se debe a que muchos documentos no estaban disponibles públicamente ni eran traducidos. Por último, para mitigar el riesgo de errores en las traducciones y acceder a la información no traducida, también consulté artículos, libros e informes que hacían referencia a los textos en chino mandarín y describían detalladamente los documentos relevantes para mi investigación.

Partiendo de lo anterior, en mi trabajo argumento que, aunque el gobierno concentró su política industrial en el sector automotriz convencional a lo largo de los noventa y principios de los dos mil, las empresas nacionales desarrollaron una fuerte dependencia de las transferencias tecnológicas desde el extranjero, causando inquietudes en el gobierno sobre si estimularía el crecimiento económico en el futuro como se esperaba. Aunado a lo anterior, el gobierno había comenzado a implementar políticas industriales dirigidas a los vehículos eléctricos, lo cual propiciaría la adopción de políticas más extensas a posteriori. Luego, entre 2008 y

2020, tres factores vinculados al sector transporte influyeron de manera decisiva en el desarrollo de políticas industriales de autos eléctricos: la seguridad energética, la política medioambiental y el renovado papel del avance tecnológico en el crecimiento económico.

Para sustentar mi argumento, mi investigación se divide en dos periodos: de la mitad de los noventa a 2007 y de 2008 a 2020. En el primer capítulo exploro cómo se desarrolló la política industrial del sector automotriz del gobierno central entre 1990 y 2007. Muestro que el gobierno central chino ha considerado el sector automotriz como una industria de suma importancia para estimular el crecimiento económico. Particularmente, durante los noventa, el gobierno central adoptó políticas industriales dirigidas al sector automotriz a raíz de la planificación industrial centralizada, resultado del fortalecimiento coyuntural de la facción conservadora después del Comité Central del Partido Comunista (CCPCCh) de la masacre de Tiananmén. Estas medidas se configuraron con importantes cambios políticos y económicos dentro y fuera de China. En conjunto, este proceso generó una industria automotriz dispersa y dependiente de los avances tecnológicos hechos por empresas extranjeras para principios del siglo XXI.

En el segundo capítulo, analizo específicamente *cómo se desarrolló la política industrial de autos eléctricos del gobierno central chino de 2008 a 2020*. En esta parte argumento que, más allá de los logros del sector automotriz, el crecimiento acelerado tuvo repercusiones preponderantes en los ámbitos energético y medioambiental. La industrialización, por un lado, elevó la demanda energética al grado de sobrepasar la oferta nacional, y, por otro, tuvo efectos

devastadores en el medioambiente, provocando descontento en la población principalmente metropolitana. Aunado a lo anterior, el país se enfrentó una desaceleración progresiva de la economía. Estos tres factores influyeron de manera destacada en el desarrollo de las políticas industriales entre 2008 y 2020.

Con base en lo anterior, concluyo que el desarrollo de la política industrial automotriz en China entre 1990 y 2007 condujo a una transición hacia políticas enfocadas en los vehículos eléctricos, motivada por la insatisfacción con la dependencia tecnológica de los productores automotrices de sus socios extranjeros y el anhelo de un sector automotriz nacional independiente. Asimismo, afirmo que, de 2008 a 2020, factores como la seguridad energética, la preocupación ambiental y la desaceleración económica influyeron en la formulación de políticas industriales para los vehículos eléctricos, impulsando medidas para reducir la dependencia del petróleo, controlar las emisiones y aprovechar la oportunidad económica que representaban estos vehículos.

Capítulo 1. El nacimiento de la política industrial de autos eléctricos.

En China, de los cincuenta a los ochenta, la producción doméstica total de automóviles nunca superó las 500,000 unidades por año. Por el contrario, de 1998 a 2014, la producción anual se elevó de 1,6 millones de vehículos a 23,7 millones, es decir, se incrementó en 1,400%.¹⁴ Además, de los 124 fabricantes entre 1992 y 1993, cuatro gigantes despuntaron en el nuevo siglo: FAW Group, Dongfeng Motor Group, SAIC Group y Chang'an Automobile Group.¹⁵ Estas cifras ilustran la sobresaliente evolución de la industria automotriz que ocurrió entre las décadas de 1990 y 2000. El reconocimiento del gobierno central de los automóviles como una *industria pilar*, es decir, una industria con la capacidad de impulsar el crecimiento económico, y la política industrial que produjo esta decisión coadyuvieron a transformar el escenario industrial. Uno de los cambios más significativos fue que los proyectos conjuntos entre empresas nacionales e internacionales se convirtieron en el modelo predominante de desarrollo de los productores automotrices. Esta situación mejoró el nivel tecnológico de los vehículos al mismo tiempo que disuadió a las empresas nacionales de profundizar sus capacidades de

¹⁴ Qiushi Feng, *Variety of Development: Chinese Automakers in Market Reform and Globalization*, (Singapur: Palgrave Macmillan Singapore, 2017), 2.

¹⁵ Tomoo Marukawa, "Why are there so many automobile manufacturers in China?", en *China's Evolving Industrial Policies and Economic Restructuring*, ed. Zheng Yongnian y Sarah Y. Tong, China Policy Series 36 (Nueva York: Routledge, 2014). EPUB.

innovación y creó una fuerte dependencia de las transferencias tecnológicas desde el extranjero.¹⁶

En este capítulo propongo que el panorama automotriz resultante causó preocupaciones en el gobierno central respecto al cumplimiento de los objetivos industriales, creando una condición necesaria para el impulso posterior a los vehículos eléctricos. Adicionalmente, el apoyo gubernamental a la industria automotriz produjo las primeras políticas de investigación y desarrollo de vehículos eléctricos, las cuales también propiciaron la adopción de políticas industriales a partir de 2008. Para sustentar mi argumento, primero exploro las circunstancias político–económicas a partir de 1989, año determinante porque se cuestionó duramente el curso de las reformas implementadas por Deng Xiaoping. Derivado de lo anterior, se adoptaron nuevas políticas industriales para algunos sectores a pesar de que la tendencia era la contracción de la participación estatal en la economía. Después, analizo los objetivos y efectos de las políticas industriales sobre el sector. Finalmente, explico de qué manera estos antecedentes incidieron en el nacimiento de la política industrial de autos eléctricos.

El escenario político-económico

Antes de adentrarme específicamente en el análisis de la política industrial, resulta imperativo comprender el impacto de la masacre de 1989 en el equilibrio de fuerzas políticas dentro del gobierno. Esta tragedia no solo avivó las críticas a las reformas

¹⁶ Feng, *Variety of Development*, 8.

económicas, sino que también provocó una alteración significativa en la dirección económica del país al reforzar la influencia de aquellos que abogaban por la reintroducción de la planificación estatal. Este proceso se entrelazó con la transición generacional de líderes prescrita por Deng, encabezada por Jiang, y desembocando en el ascenso de Hu.¹⁷ Estos dos procesos de cambio implicaron ajustes en la política económica, tales como la reducción gradual de la intervención estatal en las actividades económicas durante los años noventa, la reforma de las empresas estatales y la membresía en la Organización Mundial del Comercio.

LA COYUNTURA DE 1989

1989 fue un año trascendental para la República Popular China (RPC) pues las protestas y la masacre de Tiananmén tuvieron importantes consecuencias en el equilibrio político entre las facciones del Partido Comunista Chino (PCCh), el paradigma económico nacional y las relaciones con otros países. Después de la destitución de Zhao Ziyang¹⁸ a raíz de la masacre del 4 de junio, Jiang Zemin asumió el cargo de secretario general del PCCh el 24 de junio de 1989. La llegada del nuevo líder se enmarcó en un contexto de profundas divisiones al interior del PCCh. Previo a las movilizaciones, había dos perspectivas sobre la reforma y apertura económica impulsadas por Deng Xiaoping: una facción del CCPCCh, la

¹⁷ La literatura académica distingue consistentemente cinco generaciones de liderazgo gubernamental en la República Popular China: la primera dirigida por Mao Zedong, la segunda por Deng Xiaoping, la tercera por Jiang Zemin, la cuarta por Hu Jintao y la quinta por Xi Jinping.

¹⁸ Al final de mi análisis incluí un anexo especificando los cargos más importantes que ocuparon los líderes que menciono en este capítulo.

moderada, sostenía que el nuevo curso económico era necesario para el alto crecimiento económico y la mejora de los estándares de vida; en cambio, otra, la conservadora, reprobaba la gran apertura a la inversión extranjera porque temía que, a largo plazo, minara el control gubernamental sobre la economía. Esta última facción interpretó las protestas de Tiananmén como consecuencia de la reforma y lanzó una ola de críticas contra las políticas económicas de Deng. Esta visión predominó en el gobierno en los dos años subsecuentes, acrecentando las tensiones al interior del partido.¹⁹

En el exterior, varios países y organismos internacionales reaccionaron a Tiananmén aislando a la RPC. EE. UU., Japón y la Unión Europea suspendieron la venta de armas y tecnología, los contactos entre funcionarios de alto nivel y los préstamos al país asiático.²⁰ Asimismo, el Banco Mundial retrasó su asistencia financiera desde junio de 1989 hasta diciembre de 1990.²¹ Aunado a lo anterior, China sufrió una importante pérdida de confianza de los inversores extranjeros. Muchas empresas extranjeras con proyectos conjuntos redujeron las

¹⁹ Saras Swastika Ramadhani y R. Tuty Nur Mutia E. M., “The Strategy of Jiang Zemin to Restore China’s Economy, 1989-2002”, *Contemporary Chinese Political Economy and Strategic Relations: An International Journal* 7, núm. 1 (abril de 2021): 327-28.

²⁰ Chi-hung Wei, “From sanctions to engagement: Norms and American economic statecraft toward China after Tiananmen” (Ph.D., University of Florida, 2013), 101-109, ProQuest Dissertations & Theses Global (1727735352); Saori N. Katada, “Why Did Japan Suspend Foreign Aid to China? Japan’s Foreign Aid Decision-Making and Sources of Aid Sanction”, *Social Science Japan Journal* 4, núm. 1 (2001): 39; Alan Riding, “Europeans Adopt New Sanctions Against Chinese”, *The New York Times*, el 28 de junio de 1989, <https://www.nytimes.com/1989/06/28/world/europeans-adopt-new-sanctions-against-chinese.html?searchResultPosition=1>.

²¹ “World Bank’s China Talks”, *The New York Times*, el 21 de septiembre de 1989, <https://www.nytimes.com/1989/09/21/business/world-bank-s-china-talks.html?searchResultPosition=1>; Stephen Labaton, “World Bank Lends China \$114 Million”, *The New York Times*, el 5 de noviembre de 1990, sec. A.

importaciones del país asiático, retrasaron nuevas inversiones y, en algunos casos, reubicaron sus inversiones en países del sureste asiático.²² No obstante, es importante destacar que la desaceleración económica entre 1989 y 1990 fue temporal: el crecimiento del PIB se recuperó significativamente entre 1992 y 1993, pasando de alrededor del 4% en 1989 a más del 14% en 1991 y 1992.²³

LA RECENTRALIZACIÓN DE LA POLÍTICA INDUSTRIAL

El predominio temporal de la opinión conservadora jugó a favor de quienes abogaban por un desarrollo dirigido por el Estado. Con el apoyo de Chen Yun, Yao Yilin y Song Ping, el primer ministro Li Peng y el viceprimer ministro Zou Jiahua restituyeron la planeación estatal y la recentralización de la política industrial en relación con las industrias estratégicas dentro de la agenda gubernamental. Este cambio se basó en que el crecimiento dependía de concentrar la inversión estatal en las industrias pilares, para lo cual era necesario seleccionar a las empresas estatales más grandes y relevantes del mercado, mejorar su desempeño nacional y así lograr que compitieran internacionalmente en el futuro. Esta reorientación se encuadró en las reformas fiscales y de financiamiento público propuestas por Zhu

²² Ramadhani y Mutia E. M., “The Strategy of Jiang Zemin”, 328.

²³ Barry Naughton, “The Impact of the Tiananmen Crisis on China’s economic transition”, en *The Impact of China’s 1989 Tiananmen Massacre*, ed. Jean-Philippe Béja (Londres: Routledge, 2010), 154-55.

Rongji, recién nombrado viceprimer ministro en 1991 con apoyo de Deng Xiaoping.²⁴

Estas circunstancias influyeron en el 8º Plan Quinquenal (1991–1995, 8PQ). Durante su preparación a lo largo de 1990, el gobierno buscó atender los efectos indeseados del rápido crecimiento económico y la reforma, tales como la inflación, la fragmentación de la economía nacional y el debilitamiento de la macro–regulación estatal. Aunque la opinión de la facción conservadora imperaba, el 8PQ no constituyó una ruptura con la reforma: las dos principales metas fueron duplicar el producto nacional bruto y mejorar la calidad de vida de la población, ambas propuestas por Deng Xiaoping. No obstante, entre los temas a reflexionar se encontraba la exploración de maneras de combinar la planeación económica y la regulación del mercado, reflejando las visiones contrastantes sobre la dirección económica del país.²⁵

El temor persistente a la inflación y al estancamiento industrial revivieron paulatinamente las reformas. La promoción de Zhu Rongji como viceprimer ministro y los esfuerzos de varios líderes provinciales renovaron el apoyo al programa económico de Deng y debilitaron a la facción conservadora en 1991. En particular, la Inspección del Sur de 1992 generó un fervoroso respaldo a la reforma, al que se sumó Jiang Zemin, que hasta entonces había vacilado en adoptar una

²⁴ Gregory T. Chin, *China's Automotive Modernization: the Party-State and Multinational Corporations*, International Political Economy Series (Hampshire: Palgrave Macmillan, 2010), 108-9.

²⁵ Jun Yin y Jia Xu, *China's Plan for Economic and Social Development: A Review from the 1st to 14th Five-Year Plan*, Understanding China (Springer Singapore, 2022), 152-54, <https://doi.org/10.1007/978-981-19-5904-2>.

posición firme para garantizar su permanencia como secretario.²⁶ Incluso después del triunfo de Deng Xiaoping en el XIV Congreso del Partido en 1992, continuó la tendencia en favor de la recentralización para los segmentos más vitales de la economía nacional.²⁷

Sin duda, Tiananmén había sembrado importantes inquietudes sobre la implementación abrupta de las reformas y el control central sobre los gobiernos locales, de modo que la postura conservadora se mantuvo vigente.²⁸ Esta planteaba recentralizar la autoridad estatal sobre la economía y, simultáneamente, desarrollar el mercado interno mediante el desmantelamiento de las barreras proteccionistas locales y la disminución de la interferencia gubernamental en las empresas. Así, el gobierno podría, mediante la política industrial, destinar recursos a sectores estratégicos en el contexto de una economía de mercado.²⁹

LOS AÑOS DE LA TRANSICIÓN

Durante 1994, la tercera generación gozaba de un amplio margen de acción en vista de que los líderes de los ochenta, como Deng Xiaoping (1904–1997), Li Xiannian (1909–1992), Hu Qiaomu (1912–1992) y Chen Yu (1905–1995), tenían una salud

²⁶ La posición de Jiang Zemin fue endeble entre 1989 y 1994. A pesar de renunciar al Comité Permanente del Politburó en septiembre de 1987 y delegar el liderazgo a Jiang Zemin en la Comisión Militar Central (CMC) en 1989, Deng Xiaoping mantuvo suficiente autoridad informal sobre las decisiones importantes del gobierno central, en consecuencia, podía deponer a Jiang de su cargo. Joseph Fewsmith, *China since Tiananmen: The Politics of Transition*, 2a ed., Cambridge Modern China Series (Reino Unido: Cambridge University Press, 2008), p. 43, 50-51, 63-64, 70.

²⁷ Chin, *China's Automotive Modernization*, 109.

²⁸ Fewsmith, *China since Tiananmen*, 83–103.

²⁹ Chin, *China's Automotive Modernization*, 109–110.

bastante deteriorada o estaban en proceso de fallecer. Por esta razón, la 4ª Sesión Plenaria del XIV Comité Central en septiembre de 1994 sirvió como una plataforma para consolidar su autoridad. En particular, Jiang Zemin afianzó su poder mediante tres acciones. Primero, consiguió la promoción de tres de sus *protégés*. Segundo, destacó nuevamente el principio de “centralismo democrático”, es decir, la subordinación de los niveles de gobierno más bajos a los más altos. Tercero, emprendió campañas contra la corrupción. De esta manera, la cabeza de la tercera generación afianzó su poder dentro del Partido.³⁰

Más tarde, el 9º Plan Quinquenal (1996-2000, 9PQ), formulado y aprobado en 1995, ofreció una oportunidad única para que la tercera generación se diferenciara de sus antecesores.³¹ A diferencia del 8PQ, en este plan el mercado jugaba un papel fundamental en la asignación de los recursos. Asimismo, incluía medidas respecto a la reforma de las empresas estatales y el desarrollo económico regional.³² Estas novedades correspondían al esfuerzo de los nuevos líderes por crear instituciones que combinaran la centralización y la descentralización, y al mismo tiempo estimularan el crecimiento económico. Esta agenda distintiva no estuvo exenta de críticas, razón por la cual, desde finales de 1995 hasta principios de 1996, Jiang dio varios discursos con el propósito de precisar y defender de sus

³⁰ Los *protégés* de Jiang Zemin fueron Huang Ju, ascendido al Politburó, y Wu Bangguo y Jiang Chunyun, integrados al Secretariado Central del PCCh. Fewsmith, *China since Tiananmen*, 168-71.

³¹ Fewsmith, 183.

³² “Outline of the Ninth Five-Year Plan for National Economic and Social Development and the Long-term Targets through the Year 2010”, *China Report* 32, núm. 4 (1996): 494-95; Yin y Xu, *China's Plan for Economic and Social Development*, 164-65.

políticas económicas.³³ Finalmente, el desequilibrio creciente entre los subsidios y las contribuciones de las empresas estatales, y la muerte de Deng crearon una coyuntura especialmente favorable para Jiang Zemin en 1997.³⁴ Por lo tanto, no resulta sorprendente que entre 1997 y 1998 se llevara a cabo la reforma de las empresas estatales.

LA ADMISIÓN EN LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DEL COMERCIO

Otro de los logros del gobierno de Jiang Zemin fue la admisión exitosa en la Organización Mundial del Comercio (OMC). Este hecho, como explicaré más adelante, influyó en los resultados de la política industrial automotriz. Los esfuerzos de China para unirse al Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT, por sus siglas en inglés), predecesor de la OMC, se remontan a 1986. Este proceso quedó inconcluso debido a las consecuencias de Tiananmén. En 1994 se resumieron las negociaciones, ahora con el objetivo de ser miembro fundador de la OMC. Sin embargo, dos factores las detuvieron: por un lado, EE. UU. temía que las exportaciones chinas inundaran su mercado; por otro, el gobierno chino no estaba dispuesto a asumir los compromisos necesarios para cumplir los requisitos de admisión. Tres años después, en 1997, Jiang Zemin buscaba una mayor aceptación internacional para disminuir el aislamiento post-Tiananmén y estimular el desarrollo económico, así que reanudó la solicitud a la OMC en 1998. Nuevamente, estos esfuerzos fracasaron debido al recelo de varios

³³ Fewsmith, *China since Tiananmen*, 183-85.

³⁴ Fewsmith, 198-99.

segmentos de la sociedad sobre las posibles consecuencias ideológicas, políticas y económicas y, quizá, a la reticencia de Zhu Rongji derivada de las posibles repercusiones en su programa de transformación de las empresas estatales.³⁵

En 1999, China resumió las negociaciones, ahora con una gran disposición a realizar las concesiones necesarias para lograr su admisión en la OMC. Esta nueva postura se debió a tres razones. Primero, las exportaciones chinas estaban disminuyendo a raíz de la crisis asiática de 1997, por lo que el acceso a nuevos mercados beneficiaría a la economía china. Segundo, la inversión extranjera empezaba a ralentizarse, tendencia que se podía frenar con el acceso a la OMC, lo cual brindaría mayor seguridad a los inversores. Tercero, el gobierno central quería acelerar la restructuración de las empresas estatales pues la competencia internacional incentivaría a las empresas a llevar a cabo restructuraciones para mejorar su desempeño y causaría la quiebra de aquellas incapaces de adaptarse, de esta manera disminuirían los costos gubernamentales y las empresas más competitivas podrían volverse pilares económicos. En 1999, la RPC firmó un acuerdo de admisión en noviembre tras una negociación amenazada por la desaprobación china de la operación de la Organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN) en Yugoslavia y el bombardeo accidental de la embajada china en Belgrado en mayo, así como por los desencuentros entre EE. UU. y el país asiático por detalles de los términos comerciales.³⁶

³⁵ Aunque Jiang Zemin apoyaba la admisión a la OMC, el primer ministro Li Peng (1987-1998) se opuso constantemente y obstruyó las negociaciones. Fewsmith, 211-21.

³⁶ Fewsmith, 215-19.

La admisión en la OMC implicó el constreñimiento, en mayor o menor medida, de las políticas industriales de China. Aun así, el gobierno chino ha encontrado formas de configurar sus compromisos internacionales en el ámbito comercial con la implementación de políticas industriales. Por una parte, el gobierno ha explotado los vacíos en los procedimientos de la OMC. Por una parte, al tratarse de una responsabilidad voluntaria, China, al igual que otros países, no informan cabalmente sobre sus programas de subsidios a la OMC. Por otra parte, aunque hay un mecanismo para atender las faltas cometidas por los miembros, llamado “proceso formal de resolución de disputas”, los fallos pueden tardar meses o años, creando incentivos para que los países adopten medidas contrarias a los estatutos de la OMC si hay beneficios económicos inmediatos. Sumado a lo anterior, los países pueden mantener activas sus políticas durante la revisión legal inicial.³⁷

Específicamente, el contexto político de la RPC ha disuadido a las empresas extranjeras de denunciar las infracciones o presentar evidencia en las reclamaciones. El PCCh tiene herramientas para supervisar a las empresas estatales, privadas y extranjeras, tales como la incorporación de empresarios privados en las filas del partido o la presencia de células del PCCh en los directorios de las compañías. Así, para las empresas extranjeras ha resultado difícil eludir la vigilancia del PCCh dado que son presionadas para aliarse con sus pares locales. Además, las compañías extranjeras temen las posibles represalias del gobierno,

³⁷ Seung-Youn Oh, “China’s Race to the Top: Regional and Global Implications of China’s Industrial Policy”, *World Trade Review* 20, núm. 2 (2021): 171, <https://doi.org/10.1017/S147474562000052X>.

como la negativa al acceso al mercado chino mediante el retraso de permisos, la retención de materias primas o la decomiso de los productos finales.³⁸

EL GOBIERNO DE HU JINTAO

Entre 2002 y 2003, ocurrieron dos cambios importantes en el gobierno central de China: Hu Jintao asumió los cargos de secretario general del PCCh y presidente del país, mientras que Wen Jiabao se convirtió en primer ministro de China. La cuarta generación de líderes percibía múltiples desequilibrios que ahora amenazaban la continuidad del gobierno del PCCh. Estos estaban asociados con el hecho de que las reformas habían generado un alarmante incremento de la desigualdad. El coeficiente de Gini pasó de 0.282 en 1990 a 0.5 en 2004, aunque la brecha podría ser mayor si se consideran la evasión fiscal y el lavado de dinero por parte de los superricos.³⁹

Para resolverlos, Hu propuso el concepto de “desarrollo científico”. Este concepto suponía el uso intensivo y eficiente de los recursos para mejorar la calidad del crecimiento económico y distribuir adecuadamente los beneficios entre distintos grupos sociales y regiones.⁴⁰ Por ejemplo, con el objetivo de estimular el

³⁸ Oh, 171-73.

³⁹ Había cinco desequilibrios básicos: 1) el desarrollo diferenciado entre ciudad-campo, 2) la desigualdad regional, 3) el desequilibrio entre el crecimiento económico y los beneficios sociales, 4) la relación asimétrica entre humano y naturaleza, y 5) el desequilibrio entre el crecimiento interno y la apertura al extranjero. Willy Wo-Lap Lam, *Chinese Politics in the Hu Jintao Era: new leaders, new challenges* (Nueva York: An East Gate book, 2006), 38-42.

⁴⁰ Joseph Fewsmith, “China in 2007: The Politics of Leadership Transition”, *Asian Survey* 48, núm. 1 (febrero de 2008), 89, <https://doi.org/10.1525/as.2008.48.1.82>; Lam, *Chinese Politics in the Hu Jintao Era*, 42.

desarrollo económico en otras provincias, el gobierno adoptó el Plan de Revitalización del Noreste en 2003.⁴¹ En este contexto, emprendió cien proyectos prioritarios que incluían desde manufactura automotriz hasta petroquímicos.⁴² Sin embargo, estos proyectos no recibieron suficientes inversiones. En correspondencia con este principio, también se implementaron nuevas políticas industriales dirigidas al desarrollo de nuevas tecnologías, la creación de capacidades tecnológicas independientes y la consolidación de empresas “campeonas nacionales”.⁴³

Otro aspecto distintivo del gobierno de Hu Jintao fue la política exterior. En contraste con su antecesor, el presidente Hu buscó el protagonismo en el escenario global. A nivel regional, intensificó sus esfuerzos por aislar a Taiwán y, por el contrario, fomentó mejores relaciones con el resto de los países vecinos. Más allá del continente asiático, formó una asociación estratégica con la Unión Europea para construir un orden mundial multipolar y obtener transferencias tecnológicas, en especial aquellas con usos militares o aeroespaciales. De igual manera, estableció relaciones con países clave de África y Latinoamérica para garantizar el suministro a largo plazo de recursos energéticos.⁴⁴

⁴¹ Barry Naughton, *The Chinese economy: Adaptation and Growth*, 2a ed. (Massachusetts: MIT Press, 2017), 39.

⁴² Lam, *Chinese Politics in the Hu Jintao Era*, 51.

⁴³ Naughton, *The Chinese economy: Adaptation and Growth*, 379-80.

⁴⁴ La política exterior de Jiang Zemin buscó el fortalecimiento de RPC en la región pues el gobierno central consideraba que, en la década de los noventa, China carecía de medios económicos, militares y geopolíticos para desempeñar un papel más decisivo al nivel global. Lam, *Chinese Politics in the Hu Jintao Era*, 159-74, 191-93.

Todas estas acciones también pretendían contrarrestar la hostilidad internacional percibida por los líderes chinos. Para el gobierno central era evidente que EE. UU. encabezaba una “política de contención anti-China” a la que se había sumado Japón. Aunado a lo anterior, la Guerra de Irak en 2003 había generado ansiedad en la RPC en relación con EE. UU. por miedo a una intervención en su propio territorio, a pesar del acercamiento entre ambos países gracias a la colaboración en el combate contra el terrorismo. Así mismo, la diplomacia energética y el rápido desarrollo económico también había despertado el celo de varios miembros de la comunidad internacional.⁴⁵

Los cambios previamente mencionados alteraron la trayectoria industrial de la RPC. Las disputas políticas dentro del gobierno central después de la masacre de Tiananmén en 1989, junto con las preocupaciones sobre el crecimiento económico prolongado, llevaron a una reconfiguración de la participación estatal en las actividades económicas. Por un lado, el gobierno de Jiang Zemin implementó la reforma a las empresas estatales y consiguió la admisión en la Organización Mundial de Comercio, lo que condujo a una reducción de la influencia estatal en el mercado. Por otro lado, la tercera generación mantuvo intervenciones estatales en sectores industriales específicos, como el automotriz. Estas decisiones se entrelazaron de tal manera que resultaron en un sector automotriz menos disperso,

⁴⁵ Lam, 158, 171.

pero también altamente dependiente de los productores extranjeros, como explicaré en el siguiente apartado.

Las políticas industriales automotrices

Desde su nacimiento en los sesenta hasta principios de los noventa, la industria automotriz de China se caracterizó por la proliferación de fabricantes, la producción a pequeña escala y el retraso tecnológico.⁴⁶ Particularmente, el proceso de descentralización durante los ochenta devolvió gran parte de la autoridad fiscal a los gobiernos locales, lo cual provocó una explosión de la inversión local y, con ello, del número de productores: de 58 en 1982 pasaron a 114 en 1985.⁴⁷ De esta manera, las unidades manufacturadas y vendidas internamente subieron de 220,000 en 1980 a 1,060,000 en 1992.⁴⁸ Sin embargo, no se desarrolló una economía de escala: de las 124 ensambladoras en 1994, la que tuvo la mayor producción anual apenas alcanzó las 10,000 unidades.²⁰⁴⁹ Por estas razones, el Estado mantuvo un papel sobresaliente en la evolución del sector automotriz mediante los planes quinquenales, la política industrial automotriz de 1994 y las políticas de innovación.

De esta forma, el gobierno pretendía el fortalecimiento económico corrigiendo los dos principales problemas de la industria: la falta de consolidación

⁴⁶ Centro Estatal de Información, “Report for Automotive Industry” (Beijing: Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial, 20 de junio de 2001), 22-3.

⁴⁷ Chin, *China’s Automotive Modernization*, 111.

⁴⁸ Centro Estatal de Información, “Report for Automotive Industry”, 23.

⁴⁹ Chin, *China’s Automotive Modernization*, 111

y el rezago tecnológico. Gracias a estas acciones, la escala y concentración productiva incrementaron y las tecnologías se volvieron más sofisticadas en lapsos cada vez más cortos.⁵⁰ De tal suerte que, a la llegada del nuevo siglo, la industria automotriz del país ya tenía un tamaño considerable, sin embargo, todavía no estaba totalmente consolidada.⁵¹ Además, las empresas nacionales se volvieron tecnológicamente dependientes de sus pares extranjeros. Este cumplimiento parcial de los objetivos de la política industrial de automóviles propició la adopción posterior de una política industrial específica para vehículos eléctricos.

LOS PLANES QUINQUENALES: EJES DE LA POLÍTICA INDUSTRIAL

Aunque a lo largo de los ochenta y principios de los noventa se abandonó la amplia planificación estatal, los planes quinquenales no perdieron relevancia, sino que sus funciones cambiaron considerablemente. En lugar de establecer metas imperativas, cada vez más sirvieron como punto de referencia crucial para diversas políticas. El 9º Plan Quinquenal estableció lineamientos para la transformación de la estructura económica y las políticas industriales, donde los objetivos eran orientativos y no imperativos, omitiendo los proyectos individuales, salvo algunas excepciones. De manera similar, el 10º Plan Quinquenal se enfocó en establecer los principios para el desarrollo económico y social, como la promoción de los sectores de servicios, la demanda interna, la urbanización rural y el desarrollo de la zona

⁵⁰ Centro Estatal de Información, “Report for Automotive Industry”, 23-4.

⁵¹ Lingzhi Jin et al., “Driving a Green Future: A Retrospective Review of China’s Electric Vehicle Development and Outlook for the Future” (Washington, EE. UU.: International Council on Clean Transportation y China EV100, enero de 2021), 2.

occidental. Los 11^o y 12^o Planes Quinquenales agregaron metas específicas para los cuerpos gubernamentales, como ampliar las políticas sobre la provisión de servicios públicos, el medio ambiente o el uso de la tierra, en lugar de intervenciones económicas directas. Si bien, los planes quinquenales no son políticas industriales en virtud de que no establecen acciones concretas para aumentar la productividad, explorar el papel tanto del sector automotriz convencional como del eléctrico en los planes quinquenales sirve como una guía sobre los factores vinculados a las políticas industriales.⁵²

El 9^o Plan Quinquenal (1996-2000)

Como mencioné anteriormente, la característica distintiva de este plan fue el protagonismo del mercado en la asignación de recursos.⁵³ Los objetivos principales fueron mantener la estabilidad macroeconómica bajando la tasa de inflación, crear una ambiente favorable para las reformas, y privilegiar la calidad y la eficiencia sobre la rapidez de la producción. Las industrias pilares, es decir, aquellas imprescindibles para estimular el crecimiento económico, eran la maquinaria, los electrónicos, los petroquímicos, la construcción y los automóviles.⁵⁴ Respecto a la manufactura automotriz, el plan buscó aumentar la fabricación de componentes y accesorios, automóviles económicos y vehículos de carga; así mismo buscaba establecer un sistema independiente para el desarrollo

⁵² Sebastian Heilmann y Oliver Melton, “The Reinvention of Development Planning in China, 1993–2012”, *Modern China* 39, núm. 6 (2013): 582-86.

⁵³ Yin y Xu, *China’s Plan for Economic and Social Development*, 164.

⁵⁴ Yin y Xu, 166.

tecnológico para la manufactura, e incrementar la escala de operaciones. De esta forma, los productores nacionales cumplirían la meta de satisfacer más del 90% de la demanda interna.⁵⁵

En 1998 se modificó el 9PQ con el fin de implementar una reforma a las empresas estatales. Esta consistió en listar un número considerable de compañías en la bolsa y permitir la quiebra de otras, de este modo el gobierno esperaba disminuir las pérdidas para el Estado.⁵⁶ Otras acciones adicionales fueron los subsidios a grupos de ingresos bajos y medios, y el lanzamiento de programas de construcción en todo el país para conseguir resultados significativos de manera rápida. Así el gobierno pretendía el alza de la demanda doméstica al ofrecer soluciones a la falta de *start-ups*, el incremento del desempleo, la caída del consumo, la desaceleración de la inversión y la disminución de la economía industrial causadas por la crisis financiera asiática.⁵⁷

El 10º Plan Quinquenal (2001-2005)

El 10º Plan Quinquenal (10PQ) comenzó a formularse a finales de 1999. En ese tiempo, había dos visiones diferentes. La primera consistía en que los problemas estructurales en el desarrollo económico y social eran cruciales, por ende, el plan debía procurar un ajuste estratégico de la estructura económica. La segunda

⁵⁵ “Outline of the Ninth Five-Year Plan for National Economic and Social Development and the Long-term Targets through the Year 2010”, *China Report* 32, núm. 4 (1996): 493, <https://doi.org/10.1177/000944559603200410>.

⁵⁶ Yin y Xu, *China's Plan for Economic and Social Development*, 170.

⁵⁷ Yin y Xu, 167-68.

atribuía la contradicción en el desarrollo económico y social a las inercias institucionales, así que el plan debía buscar la innovación institucional y tecnológica. Al final, el gobierno central adoptó la primera y centró sus objetivos en la optimización de la estructura industrial y la mejora de la competitividad internacional.⁵⁸

Una característica importante del 10PQ respecto a la relación entre gobierno, mercado y empresas era que, formalmente, el gobierno no administraría aquello que pudiera hacerlo el mercado o las empresas. En atención a este objetivo, las medidas del 10PQ se dividían en dos: unas se enfocaban en áreas que no requerían la intervención excesiva del gobierno y otras se concentraban en ámbitos donde los mecanismos de mercado difícilmente tenían un papel y era necesario el apoyo gubernamental. En adición, el segundo conjunto de disposiciones tenía el fin de mejorar el bienestar público, la infraestructura, la tecnología de punta y otras áreas clave.⁵⁹

El 11º Plan Quinquenal (2006-2010)

En el 11º Plan Quinquenal (11PQ), los problemas más urgentes eran el límite de los recursos disponibles, la vulnerabilidad del medioambiente, la estructura económica irracional, los problemas rurales, el desempleo, y la falta de innovación

⁵⁸ Yin y Xu, 172-75.

⁵⁹ Yin y Xu, 176.

tecnológica y científica independiente.⁶⁰ En virtud de lo anterior, varias de las disposiciones sobre el desarrollo estable y rápido de la economía se concentraron en favorecer la innovación independiente y consolidar un grupo de empresas con derechos de propiedad intelectual independiente, con tecnología de punta y altamente competitivas a nivel internacional.⁶¹ Otra acción consistió en apoyar a las empresas para que invirtieran en el extranjero y tuvieran operaciones transnacionales.⁶² Con relación a la industria automotriz, esta política se centró en la ampliación de la proporción de carros de pasajeros de marcas independientes en el mercado y la promoción del desarrollo de automóviles ahorradores de energía y de nuevos tipos de combustible. Asimismo, el plan proponía una guía a las empresas para que se fusionaran y formaran conglomerados con capacidad productiva de un millón de vehículos.⁶³

En pocas palabras, los tres planes quinquenales de 1996 a 2010 incluyeron acciones vinculadas al sector automotriz con el fin de atender sus problemas elementales. Estos documentos revelan que las intervenciones gubernamentales tenían dos propósitos, satisfacer la demanda interna y mejorar la competitividad internacional de la industria nacional. Para ello, buscaban fomentar la innovación tecnológica, apoyar la formación de conglomerados con una capacidad productiva

⁶⁰ Asamblea Popular Nacional de China, “Guidelines of the Eleventh Five-Year (2006-2010) Plan of the People’s Republic of China for the National Economic and Social Development”, (2006): 2-3, <https://policy.asiapacificenergy.org/node/115>.

⁶¹ Asamblea Popular Nacional de China, 2-5, 12

⁶² Asamblea Popular Nacional de China, 45

⁶³ Asamblea Popular Nacional de China, 14

significativa y promover la inversión extranjera directa para fortalecer la posición del país en el mercado automotriz global.

LA POLÍTICA INDUSTRIAL AUTOMOTRIZ DE 1994

En el marco del amplio reajuste industrial para mejorar la competitividad de las empresas chinas,⁶⁴ en 1992 Jiang Zemin seleccionó al sector automotriz como una industria prioritaria a reestructurar. Así, en 1994, el gobierno lanzó la Política Industrial Automotriz⁵ (PIA-94). La PIA-94 tenía el objetivo de transformar el sector para que, en el futuro, acelerara el crecimiento y la modernización de toda la economía. Según el gobierno central, tal fin requería la creación y producción de automóviles completos en la propia China con un alto grado de contenido local, incluyendo los componentes más complejos y con mayor valor agregado. Los principales obstáculos eran la dispersión y la falta de conocimiento en la industria, por ello, propuso medidas que incentivaran tanto la concentración de la producción en un pequeño número de empresas, como las transferencias tecnológicas de compañías extranjeras a las nacionales.⁶⁵

La PIA-94 fue concebida en dos etapas. En la primera etapa de 1996 a 2000, el Estado apoyaría la consolidación de la industria en dos a tres grandes corporaciones nacionales y seis o siete fabricantes claves de vehículos. En la segunda de 2000 a 2010, el Estado apoyaría la formación de tres a cuatro

⁶⁴ Wei Jigang, “China’s Industrial Policy: Evolution and Experience” (working paper, Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo, julio de 2020). 10-1.

⁶⁵ Chin, *China’s Automotive Modernization*, 105-06.

conglomerados internacionalmente competitivos. A lo largo de los años, las regulaciones se volverían más estrictas e incorporarían estándares internacionales en aspectos como la seguridad, el control de contaminación y el ahorro de energía.⁶⁶

La implementación de esta política comenzó en 1996. Para estimular la concentración en grandes empresas, el gobierno benefició con una tasa preferencial a aquellas ocho o nueve compañías que calificaran como conglomerados nacionales y fabricantes principales, y estuvieran dispuestas a incrementar su contenido local según los requisitos gubernamentales. Considerando el atraso tecnológico, ofreció incentivos fiscales a los líderes automotrices para que hicieran inversiones en investigación y desarrollo. Además, publicó una lista preferencial de autopartes y componentes con el fin de estimular la producción masiva y garantizar el suministro necesario para los fabricantes locales. Finalmente, con el objetivo de lograr transferencias tecnológicas exitosas, se privilegió a los autofabricantes líderes en el mercado global, a los socios extranjeros les prohibió poseer más del 50% de las empresas conjuntas y se exigió el incremento de transferencias tecnológicas y apoyo a la investigación y desarrollo local; y, a cambio, les ofreció un conjunto detallado de incentivos financieros.⁶⁷

Las metas y el diseño de la PIA-94 respondió fundamentalmente a tres principios. En primer lugar, la teoría económica marxista indujo las tendencias hacia la centralización del poder industrial y la búsqueda de economías a gran

⁶⁶ Chin, 111-12.

⁶⁷ Chin, 114-17.

escala. En segundo lugar, las políticas de industrialización tardía de los países vecinos, como Corea del Sur, Taiwán, Japón y Singapur, atraieron la atención al fortalecimiento del poder nacional económico e industrial. En tercer lugar, el cambio en la relación Estado–mercado a principios de los noventa cimentó la idea de las empresas conjuntas. La lógica 50–50 entre empresas nacionales y extranjeras servía para disciplinar a los socios extranjeros en virtud de las metas nacionales. Por un lado, la colaboración incentivaba las transferencias tecnológicas. Por otro lado, facilitaba el ajuste de las funciones burocráticas y planificadoras del Estado durante la transición a la economía de mercado. Al mismo tiempo, permitía al gobierno controlar a las empresas extranjeras, disipando las inquietudes sobre la capacidad reguladora del Estado en los sectores para el beneficio público y el desarrollo estable de la industria automotriz.⁶⁸

En general, la PIA–94 tuvo resultados mixtos. A pesar de los esfuerzos del gobierno, los socios extranjeros se resistieron a introducir actualizaciones tecnológicas después de la primera inversión, con la cual el acceso al mercado chino estaba asegurado.⁶ Asimismo, en esta primera ola de proyectos conjuntos, se hizo evidente la visión a corto plazo de los fabricantes extranjeros y las autoridades locales, que tendieron a favorecer las importaciones tecnológicas para conseguir beneficios inmediatos, a expensas del desarrollo de capacidad de innovación a largo plazo. Las transferencias de conocimiento también fueron limitadas: las empresas conjuntas estaban obligadas a contratar personal local y realizar

⁶⁸ Chin, 115-17.

programas de entrenamiento, pero estos no tuvieron grandes resultados debido a la escasez de mano calificada china con las habilidades necesarias según los criterios de los socios extranjeros.⁶⁹

LAS POLÍTICAS DE INNOVACIÓN

A medida que el gobierno central mostraba su interés por el sector automotriz desde los años noventa, también consideraba la posibilidad de incursionar en el desarrollo de vehículos eléctricos en el futuro, tal como lo evidencian las políticas de innovación. La política de innovación comprende una serie de medidas, tanto directas como indirectas, diseñadas para fomentar las actividades de innovación tecnológica y regular el comportamiento de los innovadores. Esta política presenta tres características principales: en primer lugar, busca fortalecer la capacidad de innovación de las empresas para que puedan competir a nivel internacional; en segundo lugar, promueve políticas económicas y administrativas que reconocen el papel fundamental del avance tecnológico; y, en tercer lugar, su éxito depende de la participación y coordinación de varias agencias gubernamentales. Estas medidas se convirtieron en uno de los instrumentos de la política industrial, ya que se centraron en ciertos sectores.

⁶⁹ Chin, 116, 125.

La evolución de las políticas de innovación

En China, las políticas de innovación abarcan leyes y regulaciones relevantes, así como documentos oficiales.⁷⁰ Dentro de las políticas de innovación destacadas de los noventa, se encuentra la *Estrategia para revitalizar al país mediante la ciencia y la educación* (1995) incluida en el 9PQ.⁷¹ En 1999, se inició la implementación de una serie de políticas que incluían la distribución de incentivos, la inversión en tecnología, los beneficios fiscales para la investigación y el desarrollo, proyectos de inversión, inversión conjunta en capital, y esquemas de talento. En este marco, las empresas privadas fueron colocadas en el centro de las políticas de ciencia y tecnología con el objetivo de impulsar el progreso de las empresas rurales y privadas, desarrollar zonas nacionales de tecnología de punta e industrialización y aumentar la competitividad de las empresas nacionales.⁷² Gradualmente, a comienzos del siglo XXI, el país se integró a las cadenas de producción a raíz de que las empresas de Taiwán y Corea movieron su producción de tecnología de punta a China para las fases que requerían una mano de obra intensiva. A pesar de ello, las mejoras en las capacidades tecnológicas domésticas fueron modestas. Aun así, en 2003 los logros eran evidentes: el ambiente para la innovación había

⁷⁰ Por ejemplo, varias leyes emitidas por la Asamblea Popular Nacional y su comisión permanente; las regulaciones emitidas por el Consejo de Estado y los documentos emitidos por los ministerios pertinentes, como el Ministerio de Ciencia y Tecnología, la Comisión Nacional de Desarrollo y Reforma, el Ministerio de Finanzas, y la Administración Estatal de Impuestos. Xiaohua Duan y Rongfang Pan, “China’s innovation policy: framework, evolution and trend”, en *China’s Evolving Industrial Policies and Economic Restructuring*, ed. Zheng Yongnian y Sarah Y. Tong, China Policy Series 36 (Nueva York: Routledge, 2014). EPUB.

⁷¹ Duan y Pan, “China’s innovation policy: framework, evolution and trend”. EPUB.

⁷² Duan y Pan, 60-2

mejorado, varias empresas chinas emergían y había relaciones cooperativas con inversores extranjeros.⁷³

Sin embargo, también había aspectos que generaban inconformidad entre los líderes chinos. Por una parte, las empresas con fuerte inversión extranjera ganaron un papel prominente. En la industria automotriz, por ejemplo, los modelos dominantes eran proyectos conjuntos, lo cual no había beneficiado a las partes domésticas en la actualización tecnológica. Por otra, la forma de integración de China en las cadenas globales la llevó a ocuparse de la etapa de manufactura y ensamblaje, que tenía bajas barreras de entrada, con competidores similares y baja rentabilidad. De manera que también contribuía a la pobreza de la mano de obra poco calificada. Además, la membresía de la Organización Mundial del Comercio limitaba las herramientas disponibles para lidiar con este problema.⁷⁴

Vinculado a lo anterior, la política de desarrollo tecnológico e innovación cambió con la llegada de Wen Jiabao en 2003. A partir de 2006, se adoptaron varias políticas industriales con un rasgo nacionalista que enfatizaba la importancia de crear capacidades tecnológicas independientes. Ese mismo año, el Consejo de Estado emitió el *Plan a corto y mediano plazo para el desarrollo de ciencia y tecnología 2006–2020* (PML), el cual planteaba metas para lograr la innovación y construir un país orientado a la innovación. Este plan establecía los principios que guiarían la acción del gobierno central y enfatizaba el fortalecimiento del ambiente de innovación en lugar de un sector particular.

⁷³ Naughton, *The Chinese economy: Adaptation and Growth*, 376-78.

⁷⁴ Naughton, 378-79.

Aunque no fue una política industrial en sí, el proyecto impulsó la innovación interna financiando dieciséis megaproyectos, los cuales sí fueron planes industriales. El PML fue inmediatamente seguido por un documento de implementación que tenía objetivos precisos y detalles para las agencias burocráticas específicas. De esta manera, el gobierno pretendió romper los cuellos de botella y contribuir al desarrollo de la industria competitiva.⁷⁵

El Programa 863

Del conjunto de políticas de innovación implementadas desde los ochenta, el Programa 863 destacó por estimular varias tecnologías en el siglo XXI, incluyendo los autos eléctricos. Este plan proponía establecer prioridades de investigación y desarrollo de tecnologías de uso militar y civil, las cuales eran redefinidas cada plan quinquenal. Un rasgo común de todas las versiones de este plan fue su objetivo central: reducir la brecha tecnológica entre China y los países desarrollados.⁷⁶

El énfasis de la innovación en materia de energía, que fue una prioridad del Programa 863, se reflejó en la priorización del desarrollo y comercialización de tecnologías de nuevas energías y renovables, entre ellas los vehículos de combustibles limpios.⁷⁷ Como parte de este enfoque, también se formularon las

⁷⁵ Naughton, *The Rise of China's Industrial Policy*, 59

⁷⁶ El Consejo de Estado se encargó de la adaptación del programa a cada plan quinquenal. Por esta razón, hay distintas versiones. Qiang Zhi y Margaret M. Pearson, "China's Hybrid Adaptive Bureaucracy: The Case of the 863 Program for Science and Technology", *Governance* 30, núm. 3 (el 1 de julio de 2017): 412-18, <https://doi.org/10.1111/gove.12245>.

⁷⁷ Brian Sergi, "Energy Innovation in China and the 863 Technology Program", el 20 de abril de 2011, <https://blogs.commonsgorgetown.edu/bjs64/files/The-863-Program1.pdf>.

primeras medidas referentes a autos eléctricos. En 1991, el gobierno central incluyó a los vehículos eléctricos en el 8ºPQ de investigación científica y tecnológica, iniciando la investigación y desarrollo de esta tecnología y sus componentes.⁷⁸ Luego, dentro de la categoría de “vehículos de nuevas energías”, los autos eléctricos fueron incorporados en el *Programa 863* del 10º Plan quinquenal en 2001, documento en el que ganaron relevancia las tecnologías para la protección del medioambiente y el desarrollo energético.⁷⁹

EL NACIMIENTO DE LA POLÍTICA INDUSTRIAL DE AUTOS ELÉCTRICOS

El mercado automotriz chino alcanzó un grado de madurez sobresaliente a finales de los noventa. Las políticas industriales, la reforma a las empresas estatales y las negociaciones para la admisión en la Organización Mundial del Comercio llevaron a la eliminación de las extensas barreras proteccionistas, como las altas tarifas aduaneras, los controles de precios y las restricciones a los proyectos conjuntos entre socios chinos y extranjeros. En adición, de manera simultánea, ocurrió el alza de la demanda de consumidores privados que superó la de organismos públicos. Esta coyuntura favorable atrajo a los productores automotrices globales a China, quienes aumentaron sus inversiones en el país y, en poco tiempo, saturaron su mercado con modelos extranjeros. Así, las corporaciones multinacionales se

⁷⁸ Na Zhou, Qiaosheng Wu, y Xiangping Hu, “Research on the Policy Evolution of China’s New Energy Vehicles Industry”, *Sustainability* 12, núm. 9 (2020): 7, <https://doi.org/10.3390/su12093629>.

⁷⁹ Ministerio de Ciencia y Tecnología de la RPC, “National High-tech R&D Program (863 Program)”, en la sección “S & T Programmes”, Sin fecha, https://en.most.gov.cn/programmes1/200610/t20061009_36225.htm.

volvieron importantes actores tecnológicos, no solo por sus intentos de acceder al mercado doméstico sino por la rapidez con la que integraron a China en las redes de producción global de artículos de alta tecnología. Esta situación provocó críticas hacia la política industrial debido a que contradecía el objetivo inicial del gobierno de constituir una industria nacional independiente y competitiva. La principal crítica era que se había profundizado la dependencia de las capacidades de investigación y desarrollo de los socios extranjeros.⁸⁰

El rezago tecnológico recibió especial atención durante el gobierno de Hu Jintao y Wen Jiabao. En general, la cuarta generación se encontraba insatisfecha con los logros industriales del país. Las razones principales eran la proporción descomunal de empresas extranjeras y las bajas ganancias económicas en comparación con las expectativas, situaciones que también se observaban en el sector automotriz. Además, a lo largo de los años, los gobernantes chinos han otorgado especial importancia a la innovación tecnológica doméstica como fuente de crecimiento económico. Por lo tanto, en aras de fortalecer las capacidades tecnológicas, el gobierno de Hu respaldó de manera destacada el desarrollo tecnológico desde 2005, adoptando nuevas políticas industriales para ciertos sectores, incluido el automotriz, continuando así la herencia de la tercera generación.⁸¹ En este contexto, en 2006, el gobierno publicó el *Aviso sobre el cambio de la estructura de la industria automotriz*, el primer documento

⁸⁰ Naughton, *The Chinese economy: Adaptation and Growth*, 376; Feng, *Variety of Development*, 174.

⁸¹ Naughton, *The Chinese economy: Adaptation and Growth*, 364, 378-80.

representativo que inició el desarrollo de vehículos ahorradores de energía y amigables con el medioambiente. Un año después, en 2007, definiría por primera vez las metas de desarrollo y reglas de acceso a la industria en las *Reglas sobre la administración de la admisión de la producción de automóviles de nuevas energías*.⁸²

Conclusión

En resumen, la masacre de 1989 y sus repercusiones políticas marcaron un punto de inflexión en el equilibrio de fuerzas dentro del gobierno, dando lugar a ajustes en la política económica e industrial. A pesar de la reducción gradual de la extensa intervención estatal como parte de las reformas económicas, se mantuvo la participación gubernamental en industrias selectas como la automotriz. Específicamente, a partir de que el gobierno de Jiang Zemin identificó los automóviles como una industria clave para el crecimiento económico en 1992, se implementaron diversas políticas para abordar los desafíos de fragmentación y retraso tecnológico que afectaban al sector hasta mediados de los noventa. Estas acciones fueron complementadas con la inclusión de metas y acciones específicas para el sector automotriz en los planes quinquenales, consolidando así el compromiso del gobierno con su desarrollo mediante el apoyo a proyectos conjuntos, investigación y desarrollo tecnológico, y fortalecimiento de conglomerados.

⁸² Zhou, Wu, y Hu, “Research on the Policy Evolution of China’s New Energy Vehicles Industry”, 6, 8.

Como resultado de estas decisiones, la evolución de la industria automotriz en China durante las décadas de 1990 y 2000 ha sido notoria, marcando un cambio significativo en la producción y el desarrollo del sector. Sin embargo, este proceso ha sido objeto de críticas, especialmente en lo que respecta a la dependencia tecnológica de socios extranjeros y la necesidad de promover una innovación tecnológica genuinamente doméstica. Dada la importancia crucial de la innovación como motor de crecimiento económico para los gobernantes chinos, estas preocupaciones dieron lugar al surgimiento de las primeras políticas industriales dirigidas a los vehículos eléctricos. No obstante, como se abordará en el siguiente capítulo, otros factores también han sido fundamentales en la evolución continua de estas políticas.

Capítulo 2. Vehículos eléctricos en China: Intersección entre seguridad energética, política ambiental y desarrollo económico en el siglo XXI.

El sector automotriz es una de las industrias prioritarias para la República Popular China (RPC) desde finales del siglo XX porque estimula el crecimiento económico notablemente. En este sentido, las políticas industriales de autos eléctricos de 2008 a 2020 representan una continuidad de los esfuerzos previos. Aun así, esta explicación es insuficiente para comprender la evolución de los vehículos de nuevas energías (VNE) en el siglo XXI, cuando, en tan solo unas décadas, el panorama económico, político y medioambiental se transformó radicalmente.

Gracias al vertiginoso desarrollo industrial, China se convirtió en una potencia clave en la economía global. El país aprovechó su ascenso económico para impulsar sectores de su interés, como las telecomunicaciones, las energías renovables o los autos eléctricos. Este comportamiento provocó e intensificó la aversión internacional hacia China, generando disputas como la guerra comercial con EE. UU. La elevada producción también disparó el consumo energético. Ante la escasez de combustibles dentro del territorio nacional, el gobierno recurrió a las importaciones, profundizando la dependencia del exterior. De manera simultánea, la contaminación alcanzó niveles alarmantes, presionando a los líderes chinos para adoptar medidas para proteger el medioambiente. Estos cambios agudizaron las inquietudes del gobierno sobre la ausencia de capacidades tecnológicas básicas, la vulnerabilidad en el ámbito energético y el peligroso deterioro medioambiental.

Además, estas tres preocupaciones se reflejan en los documentos sobre autos eléctricos.

Por ello, en este capítulo analizo la influencia de la seguridad energética, la contaminación atmosférica y la competencia internacional. En el primer apartado, describo grosso modo el desarrollo de las políticas industriales de VNE y distingo tres periodos. En los apartados dos, tres y cuatro, primer identifico los cambios más importantes en relación con cada factor, después delinearé las respuestas gubernamentales y por último examino la intersección con las políticas de autos eléctricos.

La política industrial de autos eléctricos

En relación con la evolución de las políticas industriales, distingo tres periodos clave. Esta división corresponde a las etapas de consolidación del sector y es útil para comprender en qué momento cada factor adquirió relevancia. En la primera etapa, que abarca de 2007 a 2010, las políticas se establecieron lineamientos técnicos fundamentales para la consolidación del nuevo sector. Durante este intervalo, se implementaron los primeros programas piloto, cuya experiencia derivó en modificaciones sustanciales a las medidas posteriores. En el segundo periodo, que transcurre entre 2011 y 2014, el gobierno redefinió las metas de adopción, formuló nuevas medidas detalladas y amplió el alcance de las políticas de las áreas urbanas al ámbito nacional. En el tercer periodo, que comprende el lapso entre 2015 y 2020, se promulgaron políticas que no solo se concentraron en los vehículos eléctricos, sino que también abarcaron sectores relacionados, como

la infraestructura de carga y las baterías. Además, se inició el abandono de medidas como los subsidios a los consumidores.

2007 A 2010: POLÍTICAS INICIALES DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS

Entre 2007 y 2009, el gobierno central estableció por primera vez metas de desarrollo y reglas de acceso para la industria de vehículos de nuevas tecnologías (VNE). En estos tres años, el gobierno emitió diez políticas. Los temas recurrentes fueron el “ajuste estructural” y la “concentración del mercado”, lo cual reflejaba el interés gubernamental en el cambio y el aumento de la competitividad de la industria automotriz general. Las políticas se centraban en los vehículos eco-amigables y ahorradores de energía, y el desarrollo de nuevas energías. Asimismo, establecían estándares relativos al proceso de producción de un vehículo y sus autopartes, así como la inversión, el acceso a la producción, el diseño del producto, la manufactura y el servicio de venta.⁸³

La primera política, Normas sobre la admisión en la producción de automóviles de nuevas energías de 2007, definió lineamientos para la clasificación y el acceso a la producción de VNE.⁸⁴ El Plan de ajuste y revitalización de la industria automotriz de 2009 determinó la primera meta de producción masiva de vehículos eléctricos (5% del total de ventas de vehículos de pasajeros para 2012),

⁸³ Na Zhou, Qiaosheng Wu, y Xiangping Hu, “Research on the Policy Evolution of China’s New Energy Vehicles Industry”, *Sustainability* 12, núm. 9 (2020): 6-8, <https://doi.org/10.3390/su12093629>.

⁸⁴ En inglés, este document se titula *Rules on the Production Admission Administration of New Energy Automobiles* (Guofa N. 72, 2007). Zhou, Wu, y Hu, 6.

fomentó los programas piloto y asignó 1,5 billones de dólares estadounidenses (USD 2020) para inversiones en la industria de VNE. Vinculado a lo anterior, se lanzó el primer piloto Diez ciudades, mil vehículos en el mismo año con el fin de promover los VNE en áreas del servicio público. Paralelamente, según los criterios del Aviso sobre la implementación del programa piloto de vehículos ahorradores y de nuevas energías (2009), el gobierno central ofreció subsidios a las urbes para su ejecución a cambio de que las ciudades beneficiadas también otorgaran subvenciones tanto para compras privadas como para la construcción y mantenimiento de infraestructura de carga. Posteriormente, en 2010, el gobierno identificó a los VNE como una de las siete industrias estratégicas. También aumentó los incentivos fiscales: en 2012, el gobierno eximió a los VNE de dos impuestos, el impuesto anual sobre vehículos y embarcaciones y el impuesto sobre la compra para los autobuses eléctricos.⁸⁵

2011 A 2014: EXPANSIÓN DEL ALCANCE DE LAS POLÍTICAS INDUSTRIALES

Entre 2011 y 2012, se volvió evidente que las metas de los años anteriores no se cumplirían, por ejemplo, para finales de 2012, el incremento de 1,000 unidades anuales de VNE durante tres años en las flotillas públicas se había alcanzado solo en siete de las veinticinco ciudades participantes en los programas piloto. Este

⁸⁵ Trece ciudades participaron en el piloto inicial *Diez ciudades, mil vehículos* para impulsar la adopción de VNE en el transporte público, los servicios sanitarios y el correo postal: Beijing, Shanghái, Shenzhen, Wuhan, Hangzhou, Chongqing, Changchun, Dalian, Jinan, Hefei, Changsha, Kunming y Nanchang. En los años subsecuentes, el gobierno extendió el programa a otras ciudades, sumando veinticinco en 2010. Lingzhi Jin et al., “Driving a Green Future”, 3-4; Zhou, Wu, y Hu, “Research on the Policy Evolution of China’s New Energy Vehicles Industry”, 6.

resultado estuvo vinculado a tres factores. Primero, la limitada oferta de modelos no satisfacía las necesidades de los compradores. Segundo, el control gubernamental sobre las prioridades de investigación y desarrollo de las empresas obstaculizaba la atención a las demandas del consumidor. Por último, las regulaciones locales impedían la comercialización de autos producidos en otras regiones.⁸⁶

Este fracaso motivó cambios importantes de la política industrial reflejados en los documentos expedidos entre 2012 y 2014. En principio, el 12º Plan Quinquenal (2011 a 2015) pasó a concentrar sus esfuerzos en las tecnologías más competitivas, por esta razón acotó el término VNE a vehículos enchufables, eléctricos e híbridos, y de celdas de combustión. De igual modo, el gobierno destacó cada vez más la innovación y la competitividad y prestó mayor atención a las baterías y otras tecnologías percibidas como cruciales para el avance del sector. Este hecho se muestra en el incremento del presupuesto del *Programa 863* a 214 millones (USD 2020) para la investigación y el desarrollo de baterías. En 2012, el Consejo Estatal publicó el *Plan de desarrollo de vehículos ahorradores y de nuevas energías*, el cual establecía nuevas metas anuales de producción y venta: 500,000 unidades para 2015, dos millones para 2020 y cinco millones de vehículos acumulados antes de 2021. Sumado a lo anterior, el gobierno autorizó presupuesto adicional para el desarrollo de nuevos modelos y autopartes.⁸⁷ A diferencia de los años previos, el gobierno empezó a promover el consumo público y privado de los

⁸⁶ Jin et al., “Driving a Green Future”, 4-5.

⁸⁷ Jin et al., “Driving a Green Future”, 5.

VNE, como lo muestra la frecuencia semejante de “compra privada” e “interés público”, así como el crecimiento de subsidios continuos, disponibles para nuevos modelos y adaptables a la evolución de los VNE..⁸⁸

El gobierno central incorporó a los vehículos eléctricos como un elemento crucial en las acciones para la reducción de gases de efecto invernadero a partir de 2013. En principio, el *Plan de Acción para la Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica* (2013) incluyó el uso de VNE, tanto en el ámbito público como en el privado, como una de las medidas necesarias para disminuir la contaminación ligada al transporte. En adición, estableció requisitos preferenciales para los autos eléctricos en relación con la emisión de nuevas placas y la asignación de subsidios fiscales para incentivar las compras individuales. En vista de este cambio, ahora todos los niveles de gobierno debían agilizar la adopción de vehículos eléctricos ofreciendo subsidios y reduciendo las barreras proteccionistas..⁸⁹

Estas modificaciones de la política industrial resultaron en la incorporación de nuevas ciudades en los programas piloto: el número creció de 25 a 88 entre 2014 y 2015. Gracias a esto, las urbes participantes podían ofrecer ventajas en cuanto al registro de autos, acceso a las carreteras, puntos de carga asequibles y reducciones o exenciones en las tarifas de estacionamiento. Con base en las experiencias metropolitanas, el gobierno publicó la *Guía para acelerar la aplicación de VNE* en

⁸⁸ Zhou, Wu, y Hu, “Research on the Policy Evolution of China’s New Energy Vehicles Industry”, 6, 9-10

⁸⁹ Clean Air Alliance of China, “Air Pollution Prevention and Control Action Plan (English Translation)”, Clean Air Updates, núm. 2, (octubre de 2013): 4. Asia Pacific Energy.

2014 con el objetivo de que los gobiernos locales se concentraran en seis aspectos: infraestructura de carga, modelos de negocios innovadores, incentivos para la compra, expansión de VNE en las flotillas públicas y corporativas, eliminación de barreras proteccionistas y creación de consciencia entre los consumidores. Finalmente, el programa de subsidios se volvió nacional en 2015.⁹⁰

2015 A 2020: CONSOLIDACIÓN DEL SECTOR DE VNE

Desde 2015, creció el número de medidas industriales concernientes a los VNE a raíz de los nuevos objetivos de adopción. Los subsidios a los VNE asignados en “Hecho en China 2025” estimularon la innovación y las ventas. Cabe destacar que, debido a la ausencia de requisitos sobre la calidad, muchas empresas se beneficiaron de los incentivos sin aumentar las ventas reales o mejorar la calidad de los vehículos. Por ello, el gobierno reestructuró el programa de subsidios a finales de 2016. Los nuevos requisitos exigían la evidencia de ventas y uso de VNE, el cumplimiento de cuarenta estándares técnicos detallados en relación con las baterías, los motores, la seguridad y la eficiencia energética para los nuevos modelos; y la asignación de recursos acorde al desempeño, es decir, el financiamiento se destinaría a aquellas compañías que produjeran autos con mayor autonomía y mejor eficiencia energética. En 2017, China anunció el nuevo *Plan de Desarrollo a Mediano y Largo Plazo para la industria automotriz* con dos

⁹⁰ Jin et al., “Driving a Green Future”, 5-6.

objetivos de producción: 2 millones de unidades para 2020 y 7 millones de vehículos anuales en China hasta 2025.⁹¹

En este periodo inició la desaparición gradual de los subsidios a los VNE, en consecuencia, en los años subsecuentes el gobierno también implementó nuevas medidas para mantener el crecimiento de la industria. Los subsidios directos disminuyeron desde 2017 con la creación de nuevos requisitos, por ejemplo, en 2015 se estableció que la autonomía de los autos debía ser mayor a 150 km y 250 km para que un VNE calificara para los subsidios en 2018 y 2019 respectivamente. En adición, entre 2016 y 2018, se impusieron nuevos límites de emisiones de GEI para autos y camiones, forzando a los productores automotrices a aplicar tecnologías de cero emisiones. Estas reglas se combinaron con la implementación de medidas más severas contenidas en la nueva *Ley de Aire Limpio*. Además, en 2019, se introdujo el sistema de crédito dual con nuevos estándares obligatorios.⁹²

Paralelamente, en los últimos años, el apoyo gubernamental se ha concentrado en los subsectores relacionados a los VNE. El gobierno ha priorizado el desarrollo de vehículos puramente eléctricos, por consiguiente, la “batería” se volvió un término imprescindible y el alcance de las políticas creció para abarcar nuevos procesos, como la administración de baterías y la infraestructura de recarga. De hecho, en los documentos expedidos en 2015, la infraestructura de carga ya estaba cobrando relevancia cuando se determinó la meta de 12,000 estaciones de

⁹¹ Jin et al., 7-8.

⁹² La autonomía se refiere a la distancia recorrida antes de necesitar una recarga. Jin et al., 8-9.

carga públicas. El “reciclaje y reúso” se convirtió en un tema relevante, reflejando las nuevas preocupaciones relacionadas con la evolución de los VNE.⁹³

En suma, en el periodo inicial, el frecuente uso del término “vehículos ahorradores” y la atención centrada en la eficiencia energética, como se explora en el primer apartado, se alinea con las preocupaciones del gobierno sobre la vulnerabilidad energética, asociada al elevado consumo de energía y los volúmenes considerables de importaciones de petróleo. A nivel nacional, durante el segundo periodo, convergen las políticas medioambientales y el desarrollo de vehículos eléctricos debido a la gravedad de la contaminación atmosférica. En los años previos, como destaco en el tercer apartado, las ciudades desempeñaron un papel crucial en la adopción de vehículos eléctricos con el objetivo de disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero. Finalmente, el énfasis en la innovación durante el tercer periodo coincide específicamente con la revitalización de las políticas de desarrollo tecnológico a nivel más amplio durante la administración de Xi Jinping.

La seguridad energética

En el siglo XXI, el petróleo se convirtió en un recurso preciado para China a raíz del crecimiento industrial y la expansión del sector transporte. A diferencia del carbón, este combustible escasea dentro del territorio, por ello, la RPC depende de

⁹³ Jin et al., 8-9; Zhou, Wu, y Hu, “Research on the Policy Evolution of China’s New Energy Vehicles Industry”, 12.

las importaciones, cada vez en mayores volúmenes, para obtenerlo. Esta situación supone un riesgo para la seguridad energética del país, entendida como la “baja vulnerabilidad de los sistemas energéticos vitales”.⁹⁴ El gobierno chino ha implementado diversas políticas para garantizar el suministro de petróleo y, al mismo tiempo, reducir la demanda interna aumentando la eficiencia y el ahorro de energía. Esto se traduce en la disminución de las probabilidades de la desestabilización del sistema energético petrolero a raíz de una disrupción en la provisión de este recurso. Ya que los vehículos representan un porcentaje notable de la demanda de petróleo, el gobierno introdujo los autos eléctricos como un elemento transcendental en las políticas sobre conservación de energía. Esta decisión ha impulsado el desarrollo de los autos eléctricos.

EL PETRÓLEO: EL TALÓN DE AQUILES DE CHINA

El petróleo ha inquietado cada vez más a China, especialmente durante el siglo XXI. Después de treinta años de autosuficiencia, el dragón asiático se volvió importador neto de petróleo en 1993: la dependencia de las importaciones petroleras creció del 7.6% en 1996 a más de 50% en 2007 y alrededor de 60% en 2010. Aunque el carbón es la fuente principal de energía hasta la fecha, el petróleo, principalmente en forma de gasolina y diesel, cobró importancia debido al crecimiento del transporte: el sector consumía 76.6% del petróleo en 1996 y subió a 89.1% en 2009. Lo anterior

⁹⁴ Jessica Jewell y Elina Brutschin, “The Politics of Energy Security”, en *The Oxford Handbook of Energy Politics*, ed. Kathleen J. Hancock y Juliann Emmons Allison (Oxford University Press, 2021), 257, <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780190861360.013.10>.

se debe al auge del transporte terrestre de mercancías, el crecimiento del transporte aéreo y al elevado consumo de vehículos. Esta última tendencia está vinculada a la promoción gubernamental de la compra de autos con la *Política Industrial Automotriz* de 1994, la guerra de precios entre las compañías automotrices y la depreciación de los vehículos a causa de los compromisos adquiridos a razón de la admisión en la OMC; y el aumento del poder adquisitivo de la población.⁹⁵

En la primera década del siglo XXI, la dependencia de las importaciones cobró mayor relevancia para la administración de Hu Jintao (2002–2012) a raíz del aumento de los precios del petróleo.⁹⁶ De 1998 a 2008, el precio medio anual del petróleo aumentó continuamente, hasta que la crisis financiera global causó una abrupta caída. No obstante, el precio creció dos años después como resultado de la elevada demanda asociada a la recuperación económica y la decisión de la OPEP de reducir la producción diaria.⁹⁷ Paralelamente, entre 2002 y 2005, la oferta de carbón en China no satisfacía el alto consumo energético, ocasionando cortes de luz regulares. En consecuencia, el país recurrió al petróleo importado para aliviar la escasez, así la demanda incrementó 16% en 2004 en comparación

⁹⁵ Guy C.K. Leung, Raymond Li, y W.D. Walls, “Transitions in the Chinese market for refined petroleum products”, *OPEC Energy Review* 36, núm. 3 (septiembre de 2012): 352-53, 355, <https://doi.org/10.1111/j.1753-0237.2012.00215.x>.

⁹⁶ Monique Taylor, “China’s Evolving Energy Security Strategy”, *Asian Affairs* 52, núm. 4 (el 8 de agosto de 2021): 891, <https://doi.org/10.1080/03068374.2021.2004031>.

⁹⁷ John Baffes, Franziska L. Ohnsorge, y Marc Stocker, “Down the Slide: The collapse in oil prices since 2014 is the most recent of several in the past three decades and may portend a long period of low prices”, *Finance and Development* 52, núm. 4 (diciembre de 2015): 21-23, <https://doi.org/9781475537161>.

con el año anterior. Por ende, no es sorprendente que, a partir de 2003, la seguridad energética se convirtiera en una prioridad nacional.⁹⁸

Por consiguiente, el gobierno fortaleció sus relaciones diplomáticas y económicas con países petroleros con el fin de asegurar fuentes de suministro. Durante los 2000, el gobierno procuró la diversificación de proveedores y rutas de transporte y, luego de la crisis financiera de 2008, apoyó a las empresas nacionales en la compra de activos petroleros en el extranjero sin importar los riesgos o altos costos. A la par, incrementó la producción nacional tanto como fue posible: de 2000 a 2009, la producción subió 60% en las reservas en el noreste y 24% en el mar interior.⁹⁹ Asimismo, impulsó la modernización naval para proteger la ruta marítima a través del Estrecho de Malaca, pues esta es la principal vía de importación.¹⁰⁰

Sin embargo, el panorama geopolítico se transformó a lo largo de los 2010. La alza del petróleo en 2003 produjo la revolución del gas de lutita (*Shale Oil Revolution*), que empezó a mediados de los 2000 y, en 2008, revirtió el declive de la producción de crudo en EE. UU. Esta nueva tendencia conllevó una disminución en las importaciones petroleras estadounidenses, hecho que influyó en la reducción de los precios globales desde 2014.¹⁰¹ Gracias a este cambio, el petróleo

⁹⁸ Monique Sarah Hart Taylor, *The Chinese State, Oil and Energy Security* (Londres: Palgrave Macmillan, 2014), 112-13

⁹⁹ International Energy Agency, "People's Republic of China", (Oil & Gas Security: Emergency Response of IEA Countries, International Energy Agency, París, 2012), 5.

¹⁰⁰ Taylor, "China's Evolving Energy Security Strategy", 891, 893, 897-900.

¹⁰¹ Lutz Kilian, "The Impact of the Shale Oil Revolution on U.S. Oil and Gasoline Prices", *Review of Environmental Economics and Policy* 10, núm. 2 (el 1 de julio de 2016): 185, 198, <https://doi.org/10.1093/reep/rew001>.

abundó desde 2015. China aprovechó la prosperidad para expandir sus reservas de petróleo, detuvo la compra frenética de activos en el extranjero y optó por los préstamos respaldados con petróleo. Dado que las preocupaciones sobre la escasez se atenuaron, la diplomacia energética se volvió menos prominente: a partir del lanzamiento de la Franja y la Ruta en 2013, las compañías recibieron apoyo por ser parte de la iniciativa y ya no por ser petroleras, y el gobierno redujo el financiamiento para adquisiciones en el extranjero. Además, la producción nacional continúa en aumento, especialmente a partir de la guerra comercial entre EE. UU. y China.¹⁰²

LA EVOLUCIÓN DE LAS POLÍTICAS DE CONSERVACIÓN DE ENERGÍA

La preocupación por la escasez de recursos energéticos se tradujo en la adopción de distintas políticas centradas en la conservación de energía y la eficiencia. Para comenzar, en 1998 entró en vigor la *Ley sobre Conservación de la Energía* que definió las responsabilidades y obligaciones del gobierno y las entidades consumidoras de energía, y creó pautas sobre la eficiencia energética. Posteriormente, en el periodo del 10º Plan Quinquenal (2000-2005), el gobierno estableció políticas sobre eficiencia energética por sector. En el 11º Plan Quinquenal (2006-2010), se estableció por primera vez una meta de eficiencia

¹⁰² Taylor, “China’s Evolving Energy Security Strategy”, 897, 899-901.

energética: el consumo de energía debía disminuir 20% por unidad del PIB en 2010 en comparación con 2005.¹⁰³

Por su relación con el consumo de petróleo, el transporte fue un componente imprescindible de las políticas de conservación de energía. Al inicio, el gobierno concentró su atención en la regulación de los vehículos de combustión interna. Con los objetivos de reducir la demanda de recursos energéticos y la contaminación en las urbes, el *Plan de Mediano y Largo Plazo para la Conservación de la Energía* de 2004 planteó tres propuestas: la creación de estándares de eficiencia, la implementación de nuevos impuestos al combustible y el desarrollo del transporte público. Aunque también mencionaba la adopción de vehículos híbridos y eléctricos, esta se trataba como una posibilidad pendiente para desarrollar durante los cinco años siguientes.¹⁰⁴

En contraste, en el periodo del 11º Plan Quinquenal (2006-2010), el gobierno asumió los autos eléctricos como una solución a los problemas vinculados a la demanda energética vehicular. Este cambio se reflejó en las metas del Plan Quinquenal para el sector automotriz, al igual que en el artículo 45 de la enmienda a la *Ley de Conservación de Energía* de 2007. Ambos documentos asignaban al Estado la responsabilidad de desarrollar, producir y utilizar vehículos “ahorradore” y “eco-amigables”, así como buscar alternativas a la gasolina, con la finalidad de

¹⁰³ Lina Yan, Sarah Keay-Bright, y Oleksandr Antonenko, “China Energy Efficiency Report: Protocol on Energy Efficiency and Environmental Aspects” (Bruselas: International Energy Charter, 2018), 77.

¹⁰⁴ National Development and Reform Commission, “China Medium and Long-Term Energy Conservation Plan” (el 25 de noviembre de 2004), 4. Asia Pacific Energy, https://policy.asiapacificenergy.org/sites/default/files/China_Energy_Saving_Plan.pdf.

mejorar la eficiencia de energía en el sector transporte..¹⁰⁵ Lo anterior esclarece, en cierta medida, porque el primer conjunto de políticas industriales se publicó entre 2007 y 2009.

Durante la administración de Xi Jinping, las políticas de conservación de energía han contemplado modificaciones tanto al suministro como al consumo. En 2014, el presidente Xi presentó la estrategia *Cuatro Revoluciones y Una Cooperación* cuyo fin era transformar el consumo, el suministro, el sistema energético y la tecnología de la energía. Las acciones propuestas incluían la eliminación del consumo irracional, la diversificación de fuentes de suministro, el desarrollo del sector energético y el fortalecimiento de la cooperación internacional. Este proyecto informó el *Plan de Acción Estratégica sobre el Desarrollo Energético (2014-2020)*..¹⁰⁶ Del mismo modo, estas medidas se integraron en el *13º Plan Quinquenal para el Desarrollo Energético (2016-2020)* y en la *Estrategia de Revolución de Suministro y Consumo Energético (2016-2030)*. Esta última además establecía metas para el crecimiento de las fuentes renovables, el gas natural y la energía nuclear..¹⁰⁷

¹⁰⁵ Comité Permanente de la Asamblea Popular Nacional, “Energy Conservation Law of the People’s Republic of China”, Pub. L. No. 77 (2008), http://www.npc.gov.cn/zgrdw/englishnpc/Law/2009-02/20/content_1471608.htm; Asamblea Popular Nacional de China, “Guidelines of the Eleventh Five-Year (2006-2010) Plan”, 14.

¹⁰⁶ Este plan también planteaba la transformación del consumo energético, la optimización de la combinación de recursos energéticos, la cooperación internacional en el ámbito energético, el fomento a la innovación tecnológica y la ciencia de energía, y la consolidación de la independencia energética mediante el desarrollo eficiente y limpio en el uso del carbón, el incremento de la producción doméstica de petróleo y gas natural, la sustitución de energía y el perfeccionamiento de las respuestas a emergencias. Yan, Keay-Bright, y Antonenko, “China Energy Efficiency Report”, 55-6

¹⁰⁷ Yan, Keay-Bright, y Antonenko., 55-6, 59.

Continuando la tendencia del lustro anterior, en la década de 2010 los autos eléctricos figuraron en las políticas de transformación energética. En el capítulo sobre “aceleración de la reforma de la producción y uso de la energía” del 12º Plan Quinquenal (2011-2015), la infraestructura de carga para vehículos eléctricos se consideró entre los proyectos cuyos objetivos eran la conservación de energía, la diversificación de fuentes domésticas y la protección medioambiental.¹⁰⁸ Una acción crucial para transformar el consumo y la eficiencia de la energía según el *Plan de Acción Estratégica sobre el Desarrollo Energético (2014-2020)* era la adopción de vehículos de energías limpias y estándares mejorados sobre el consumo de combustible e impacto ambiental.¹⁰⁹ En el 13º Plan Quinquenal (2016-2020), el apoyo gubernamental a los vehículos de nuevas energías se justificó como un esfuerzo para mejorar eficiencia energética.¹¹⁰

Como mostré en este apartado, la seguridad energética ha figurado de manera sobresaliente en la agenda del gobierno central en el siglo XXI. La dependencia del petróleo importado generó una serie de acciones gubernamentales orientadas a asegurar el suministro, diversificar las fuentes energéticas y disminuir la demanda

¹⁰⁸ Asamblea Popular Nacional de China, “12th Five-Year Plan (2011-2015) for National Economic and Social Development” (2011), 11, 13. Asia Pacific Energy <https://policy.asiapacificenergy.org/sites/default/files/12th%20Five-Year%20Plan%20%282011-2015%29%20for%20National%20Economic%20and%20Social%20Development%20%28EN%29.pdf>.

¹⁰⁹ Yan, Keay-Bright, y Antonenko, “China Energy Efficiency Report”, 55.

¹¹⁰ Asamblea Popular Nacional de China, “13th Five-Year Plan for Economic and Social Development of the People’s Republic of China (2016-2020)” (2016), 65, <https://en.ndrc.gov.cn/policies/202105/P020210527785800103339.pdf>.

de este combustible. En este contexto, los autos eléctricos se asumieron como una solución a los problemas vinculados al sector transporte por primera vez en el 11º Plan Quinquenal (2006-2010). Posteriormente, en la década de 2010, los VNE se volvieron esenciales en las políticas de transformación energética.

La influencia de la política medioambiental

El sector automotriz es responsable de una proporción considerable de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). En 2016, el World Resources Institute estimaba que el 16.1% de las emisiones globales provenía del sector transporte y, en específico, 11.9% del transporte terrestre.¹¹¹ Desde finales del siglo pasado, la RPC reconoce la importancia de los vehículos en los esfuerzos de mitigación. En consecuencia, conforme se han multiplicado las políticas medioambientales sobre el aire, también se implementaron nuevas medidas para transformar el sector transporte. En este apartado analizo la función de los autos eléctricos en esta evolución. Primero, exploro los esfuerzos de control y prevención de contaminación del aire del gobierno central y el papel del sector automotriz. Después, considero de qué manera la urgencia de las ciudades por aminorar la contaminación atmosférica urbana alentó el desarrollo inicial de las políticas de autos eléctricos. Por último, examino la relación entre las políticas industriales de

¹¹¹ Hannah Ritchie, “Sector by sector: where do global greenhouse gas emissions come from?”, *Our World in Data* (blog), el 18 de octubre de 2020, <https://ourworldindata.org/ghg-emissions-by-sector>.

vehículos eléctricos y las medidas medioambientales adoptadas a nivel nacional en la última década.

LA MITIGACIÓN DE LAS EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI)

El desarrollo industrial, basado en el alto consumo de carbón, generó un grave y prolongado deterioro del aire, por esta razón, la contaminación atmosférica fue uno de los problemas abordados en las políticas medioambientales iniciales. Uno de los primeros documentos de protección medioambiental de la RPC fue *Estándares de Calidad de Aire* de 1982. Un lustro después, el gobierno promulgó la primera versión de la *Ley de Control de Contaminación Atmosférica*, la cual enmendaría en 2000 y 2015.¹¹² A partir del siglo XXI, las políticas relacionadas a la calidad del aire resaltaron las acciones a nivel regional. Por esta razón, en 2006, se fundarían cinco centros de monitoreo regional para evaluar la implementación local.¹¹³ En especial, con motivo de los Juegos Olímpicos de Beijing en 2008, el país adoptó numerosas políticas en el periodo del 11^{er} Plan Quinquenal, como las *Medidas sobre la Calidad del Aire para los XXIX Juegos Olímpicos*.¹¹⁴ Más tarde, el *Plan de Control de la Contaminación Atmosférica* de 2012 estableció la

¹¹² Liu Yan, “Legislation of air pollution control in China”, *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* 512, núm. 1 (el 1 de junio de 2020): 1, <https://doi.org/10.1088/1755-1315/512/1/012029>.

¹¹³ Elizabeth C. Economy, *The Third Revolution: Xi Jinping and The New Chinese State* (Nueva York: Oxford University Press, 2018), 165.

¹¹⁴ Xinfeng Zhao, Craig W. Thomas, y Tianjian Cai, “The Evolution of Policy Instruments for Air Pollution Control in China: A Content Analysis of Policy Documents from 1973 to 2016”, *Environmental Management* 66, núm. 6 (el 1 de diciembre de 2020): 961, <https://doi.org/10.1007/s00267-020-01353-x>.

colaboración y administración regional como un principio de las políticas relacionadas con el aire.¹¹⁵

Aunque ya figuraba en la agenda gubernamental, el control de emisiones de GEI se convirtió en una prioridad en la administración de Xi Jinping, en parte debido al contexto de amplio descontento por la grave contaminación en el invierno de 2013. En principio, el Consejo de Estado publicó el primer *Plan de Acción sobre el Control y la Prevención de la Contaminación del Aire (2013-2017)* efectivo a nivel nacional. Al año siguiente, el gobierno declaró la “Guerra contra la contaminación” con mira a mejorar el estado del aire y los cuerpos de agua. Además, aprobó las enmiendas a la *Ley de Protección Medioambiental* en 2014 y la *Ley de Control y Prevención de Contaminación Atmosférica* en 2015 a raíz de la severidad de la calima. De modo que las regulaciones sobre emisiones de GEI se volvieron más estrictas y detalladas sobre los objetivos, las responsabilidades de los distintos niveles de gobierno, las áreas clave, las estrategias y las sanciones. Estos elementos fueron recuperados en el 13º Plan Quinquenal (2016-2020).¹¹⁶

Las emisiones de GEI vinculadas al uso intensivo del carbón son un tema recurrente en las políticas medioambientales, aunque las emisiones asociadas al transporte ganaron relevancia conforme se extendió el uso del automóvil. A partir de los 2000, los ingresos de la población china se incrementaron y, con ello, las ventas anuales de vehículos privados se dispararon: en 2002, el crecimiento fue de

¹¹⁵ Cunrui Huang et al., “Air Pollution Prevention and Control Policy in China”, en *Ambient Air Pollution and Health Impact in China*, ed. Guang-Hui Dong. Advances in Experimental Medicine and Biology vol. 1017, (Singapur: Springer Singapore, 2017), 244-250.

¹¹⁶ Economy, *The Third Revolution*, 166-69.

37.1% y, en 2009, de 45.4%. En consecuencia, las emisiones de GEI también se elevaron, especialmente en las urbes.¹¹⁷ Esta situación ha influido en el contenido de las políticas medioambientales. La *Ley de Control de Contaminación Atmosférica* modificada de 2000 no solo fortaleció los controles de emisiones de SO₂ relacionadas al carbón, también estableció controles para las emisiones de GEI provenientes de vehículos, como prohibiciones de producción y comercio de vehículos que no cumplieran los límites de emisiones.¹¹⁸ Vinculado a lo anterior, se implementó un plan de cinco fases desde 2000 para la adopción gradual y nacional de los estándares desarrollados por la Unión Europea. No obstante, las empresas chinas no han podido cumplir con los requisitos de calidad de la gasolina y el diesel, lo cual ha entorpecido y retrasado la implementación de este programa. El gobierno no solo ha procurado la eliminación de los vehículos manufacturados antes y durante los primeros años de los 2000, también, desde 2009, ofreció reembolsos de 450 a 900 dólares para los propietarios de dichos automóviles.¹¹⁹

EL PAPEL DE LAS CIUDADES

Ya que el transporte agrava dramáticamente la contaminación en las ciudades, los esfuerzos de mitigación de emisiones de vehículos se han concentrado en las zonas urbanas. En especial, tres regiones han recibido gran atención: la de Beijing-

¹¹⁷ Wang et al., “Vehicle emission and atmospheric pollution in China: problems, progress, and prospects”. *PeerJ* 7 (2019): 4-5, <https://doi.org/10.7717/peerj.6932>.

¹¹⁸ Huang et al., “Air Pollution Prevention and Control Policy in China”, 244-50, 253.

¹¹⁹ Hong Huo et al., “Vehicular air pollutant emissions in China: evaluation of past control policies and future perspectives”, *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change* 20, núm. 5 (el 1 de junio de 2015): 721-23, <https://doi.org/10.1007/s11027-014-9613-0>.

Tianjin-Hebei, el delta del Río Yangtzé (Shanghái y sus alrededores) y el delta del Río Perla (Guangzhou y sus alrededores). Además, las metrópolis han sido pioneras en la adopción de medidas para disminuir la circulación de los vehículos de combustión interna con la intención de aliviar la congestión vial y mitigar las emisiones de GEI. Por ejemplo, en 1994, Shanghái fue la primera en limitar el número de placas otorgadas cada año y elevó el costo del trámite.¹²⁰ En especial, los Juegos Olímpicos de 2008 aceleraron la adopción de controles de emisiones en las urbes. Como parte de las preparaciones, Beijing inició el retiro de vehículos viejos en 2002. Asimismo, los gobiernos de la capital y varias ciudades adyacentes (p. e. Tianjin, Hebei y Shandong) restringieron temporalmente el tránsito de los vehículos con base en el número de matrículas antes y durante el magno evento.¹²¹

En el periodo posterior a las Olimpiadas y previo a la “Guerra contra la contaminación”, algunas grandes ciudades llevaron a cabo estrategias en relación con el sector transporte para mejorar la calidad del aire. Gracias a la experiencia adquirida a raíz de los Juegos Olímpicos, Beijing constriñó permanentemente la circulación vehicular.¹²² A principios de 2011, la capital también estableció un tope de venta de 20,000 unidades mensuales, cuando la demanda superaba las 50,000, y creó una lotería para seleccionar a los compradores. Luego, en 2014, el límite pasó a 12,000 unidades mensuales. En 2012, Guangzhou adoptó normas similares:

¹²⁰ Huo et al., 723-24.

¹²¹ Yuyu Chen et al., “The promise of Beijing: Evaluating the impact of the 2008 Olympic Games on air quality”, *Journal of Environmental Economics and Management* 66, núm. 3 (el 1 de noviembre de 2013): 426, <https://doi.org/10.1016/j.jeem.2013.06.005>.

¹²² Chen et al., 426.

fijó un tope de 120,000 vehículos vendidos por año y, en relación con la emisión de matrículas nuevas, determinó que 10% de las placas se destinarían a VNE, 40% se asignarían aleatoriamente y 50% se otorgarían mediante subastas públicas. Guiyang y Tianjin también implementaron políticas semejantes. Asimismo, los gobiernos ciudadanos fijaron restricciones a la circulación de vehículos privados, viejos, de carga y provenientes de otras provincias. Por ejemplo, desde 2008, Beijing ha impedido que el 20% de los autos privados, elegidos según los dígitos de las placas, transiten por la ciudad durante el día y entre semana.¹²³

Los esfuerzos de las grandes urbes, en conjunto con las políticas a nivel central, fortalecieron la industria de automóviles eléctricos de manera decisiva. En 43 ciudades que participaron en el programa piloto *Diez ciudades, mil vehículos*, las limitaciones a la circulación vehicular facilitaron significativamente la adopción de autos eléctricos.¹²⁴ En Beijing, el sistema de lotería para matrículas nuevas ha dado preferencia a los VNE. De 2010 a 2015, la ciudad creó un sistema exclusivo para autos eléctricos, de modo que los consumidores tenían más posibilidades de obtener una placa si no optaban por un vehículo de combustión. A partir de octubre de 2015, el gobierno capitalino suprimió este esquema especial, así que la única restricción para la obtención de una placa para VNE ha sido el tope de registros

¹²³ Huo et al., “Vehicular air pollutant emissions in China: evaluation of past control policies and future perspectives”, 723-24.

¹²⁴ Wenbo Li et al., “Effect of Policy Incentives on the Uptake of Electric Vehicles in China”, *Sustainability* 11, núm. 12 (2019): 9, 14, <https://doi.org/10.3390/su11123323>.

anuales.¹²⁵ En Shanghái, el procedimiento es semejante y también ha funcionado como un aliciente para la compra de autos eléctricos.¹²⁶ Por estas razones, siete urbes, Beijing, Shanghái, Guangzhou, Shenzhen, Hangzhou, Tianjin y Guiyang, representaron el 58% de la adopción nacional del vehículos eléctricos en 2015, 65% en 2016 y 49.3% en 2017.¹²⁷

LA INTERSECCIÓN ENTRE AUTOS ELÉCTRICOS Y POLÍTICA MEDIOAMBIENTAL

La *civilización ecológica* se convirtió en un concepto básico de la política medioambiental en la década de 2010. El término figuró por primera vez en un documento sobre reforestación en 2003, no obstante, destacó en la arena política a partir de 2007, cuando Hu Jintao lo incluyó, sin definirlo, en su reporte para el 17º Congreso Nacional del Partido Comunista (CNPC). Posteriormente, la noción surgió de nuevo en el segundo reporte de Hu Jintao para el 18º CNPC en 2012, dicho texto incluía una sección sobre la “construcción de la civilización ecológica” y una enmienda a la constitución del PCCh. Ese mismo año el Partido lo asumió como una de las cinco misiones del organismo. A su llegada en 2013, Xi Jinping retomó el concepto para crear instituciones medioambientales a nivel central. En 2018, el presidente Xi lo definió como un elemento central del socialismo con

¹²⁵ Cabe señalar que se ha prohibido solicitar simultáneamente matrículas mediante ambos sistemas. Xiang Zhang, Xue Bai, y Hua Zhong, “Electric vehicle adoption in license plate-controlled big cities: Evidence from Beijing”, *Journal of Cleaner Production* 202 (el 20 de noviembre de 2018): 191–96, <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.07.265>, 192, 195.

¹²⁶ Yujiao Xian et al., “The impact of different incentive policies on new energy vehicle demand in China’s gigantic cities”, *Energy Policy* 168 (el 1 de septiembre de 2022): 8, <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2022.113137>.

¹²⁷ Zhang, Bai, y Zhong, “Electric vehicle adoption in license plate-controlled big cities”, 191.

características chinas, impulsando su consolidación como un principio constitucional.¹²⁸

Desde 2013 hasta la actualidad, esta noción se refiere al compromiso de preservar el ecosistema mediante la administración de los recursos naturales, la protección medioambiental y los modelos de crecimiento eco-amigables; con el fin de garantizar tanto la supervivencia humana como la alta calidad de vida. La civilización ecológica también es un límite al desarrollo económico dado que antepone la conservación de los recursos y la protección medioambiental al frenético crecimiento económico.¹²⁹ La *civilización ecológica* se incluyó como un principio de las políticas medioambientales más importantes: el 12º Plan Quinquenal (2011–2015), la *Ley de protección medioambiental* de 2014, y el 13º Plan Quinquenal (2016–2020).

De estos documentos, ambos planes promueven de alguna manera la adopción de vehículos eléctricos, por ende, hay un vínculo implícito entre la *civilización ecológica* y las políticas industriales de VNE. No obstante, al analizarlos con cuidado, los autos eléctricos no siempre se relacionan explícitamente con la protección medioambiental. El *12º Plan Quinquenal para el Desarrollo Energético (2011-2015)* establecía que la infraestructura de carga, asociado a la promoción de la industria de VNE, era crucial para la reducción de

¹²⁸ Coraline Goron, “Ecological Civilisation and the Political Limits of a Chinese Concept of Sustainability”, *China Perspectives*, núm. 4 (2018): 41, <https://doi.org/10.4000/chinaperspectives.8463>.

¹²⁹ Jiahua Pan, *China’s Global Vision for Ecological Civilization: Theoretical Construction and Practical Research on Building Ecological Civilization*, trad. Dan Wu, (Singapur: Springer Singapore, China Social Sciences Press, 2021), 20-22.

las emisiones de GEI.¹³⁰ Como mencioné antes, el *Plan de Acción para la Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica* (2014) exhortaba a incorporar vehículos eléctricos en el transporte público y promover las compras individuales mediante subsidios y preferencia en la asignación de placas para disminuir la contaminación ligada al transporte.¹³¹ Al contrario, la *Ley de Protección Medioambiental* de 2014 no mencionaba a los autos eléctricos o al sector transporte.¹³² Aunque el 13º Plan Quinquenal (2016-2020) tampoco vinculaba directamente los VNE con la mejora de la calidad del medioambiente.¹³³

En conclusión, la intersección entre los autos eléctricos y la política medioambiental en China se refleja tanto las preocupaciones inmediatas de las ciudades por reducir la contaminación como la respuesta más amplia del gobierno central ante el desafío global de las emisiones de GEI. Las restricciones de circulación y las políticas implementadas por las grandes urbes han jugado un papel fundamental al fomentar la adopción de vehículos eléctricos, aliviando así la congestión vial y mitigando la contaminación atmosférica. Además, la consolidación del concepto de *civilización ecológica* como principio rector en las

¹³⁰ “China: 12th Five-Year Plan for Energy Development”, *Asia Pacific Energy*, consultado el 4 de diciembre de 2023, <https://policy.asiapacificenergy.org/node/38/portal>.

¹³¹ Clean Air Alliance of China, “Air Pollution Prevention and Control Action Plan (English Translation)”, 3.

¹³² Comité Permanente de la Asamblea Popular Nacional, “Environmental Protection Law of the People’s Republic of China (2014 Revision)” (2015), <http://greenaccess.law.osaka-u.ac.jp/wp-content/uploads/2019/03/Environmental-Protection-Law-of-the-Peoples-Republic-of-China-2014-Revision.pdf>.

¹³³ Asamblea Popular Nacional de China, “13th Five-Year Plan for Economic and Social Development of the People’s Republic of China (2016-2020)”.

políticas medioambientales respalda, directa o indirectamente, la transición hacia vehículos más sostenibles. Este análisis arroja luz sobre cómo las estrategias a nivel urbano y nacional convergen en la promoción de vehículos eléctricos, ofreciendo una visión de la compleja relación entre la movilidad eléctrica y la agenda medioambiental en China.

Competencia internacional

Más allá de sus implicaciones en el ámbito energético o medioambiental, los vehículos eléctricos representan una oportunidad económica para China. Para el gobierno, esta industria puede estimular el crecimiento económico, necesario para cumplir otras metas, y, de forma simultánea, incrementar la capacidad de innovación tecnológica *vis-à-vis* los gigantes tecnológicos. En este contexto, hay una tensión entre el interés nacional por impulsar este sector y los compromisos internacionales en el ámbito comercial, de modo que el gobierno ha adaptado la política industrial para atender a ambos.

LA “NUEVA NORMALIDAD”

Antes de 2008, China había empezado a experimentar problemas económicos que luego se agravaron con la crisis financiera global. El boom de exportaciones, vinculado a la admisión en la Organización Mundial de Comercio, generó una enorme presión para apreciar el RMB frente al dólar, sin embargo, el país mantenía

un tipo de cambio fijo que lo impedía.¹³⁴ En 2005, el Banco Popular de China aprobó la fluctuación limitada del RMB, cediendo a los reclamos de sus socios comerciales sobre la ventaja competitiva que le otorgaba esta medida en relación con las exportaciones.¹³⁵ En efecto, el nuevo tipo de cambio implementado en 2005 disminuyó la rentabilidad de las exportaciones y redujo los incentivos para invertir en ellas, en particular en manufacturas; en cambio, los incrementó para el sector de servicios, la construcción y la infraestructura. Esta tendencia se acentuó luego de que el país emprendiera un programa de inversiones de mitad de 2008 a 2009 para enfrentar la crisis financiera global. La reorientación creó desequilibrios internos: una inversión excesiva en bienes raíces y una creciente deuda del gobierno en distintos niveles.¹³⁶

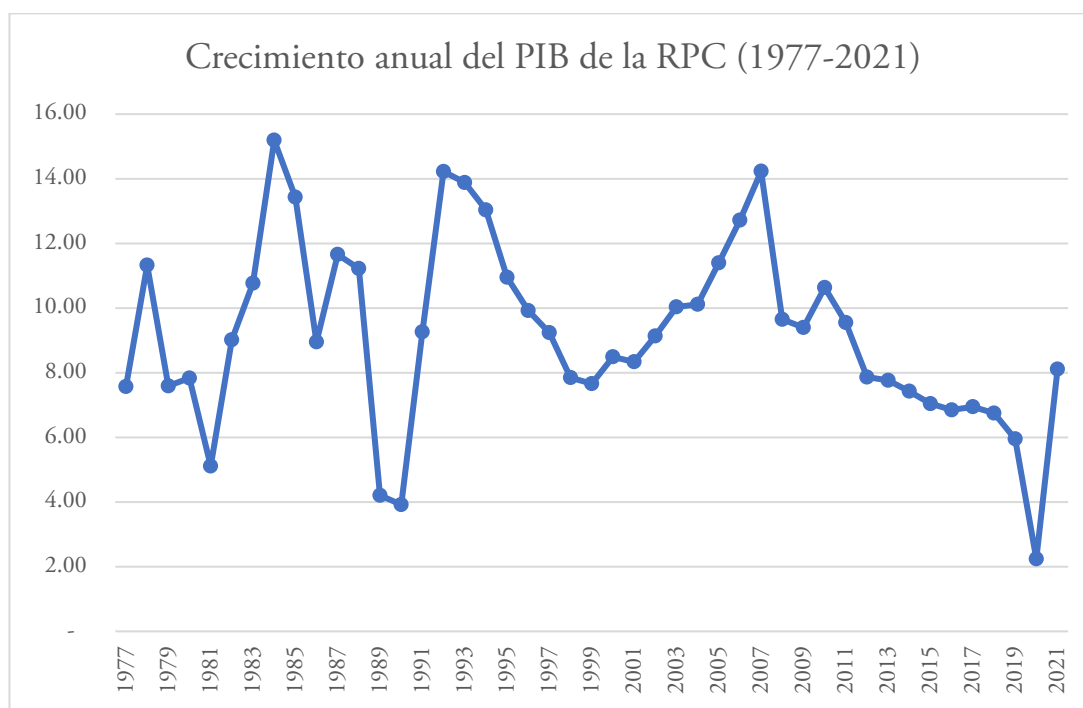
La tasa de crecimiento anual del PIB y la proporción de exportaciones e importaciones del PIB ilustran la realidad económica de la RPC de este periodo (Gráficas 1 y 2). De 2008 a 2019, el crecimiento anual del PIB disminuyó de forma paulatina. Vinculado a la crisis financiera global, la tasa de crecimiento cayó de 14.2% a 9.6% de 2007 a 2008. Del mismo modo, ocurrió una abrupta reducción de las exportaciones e importaciones de 2007 a 2009: la proporción de exportaciones

¹³⁴ Zaichao Du, Jie Li, y Pei Pei, “The impacts of China’s exchange rate regime reform in 2005: A counterfactual analysis.”, *Review of Development Economics* 25, núm. 1 (febrero de 2021): 432, <https://doi.org/10.1111/rode.12718>.

¹³⁵ José Reinoso, “China cede a las presiones e inicia el proceso a un cambio flexible del yuan”, *El País*, el 21 de julio de 2005, https://elpais.com/diario/2005/07/22/economia/1121983203_850215.html.

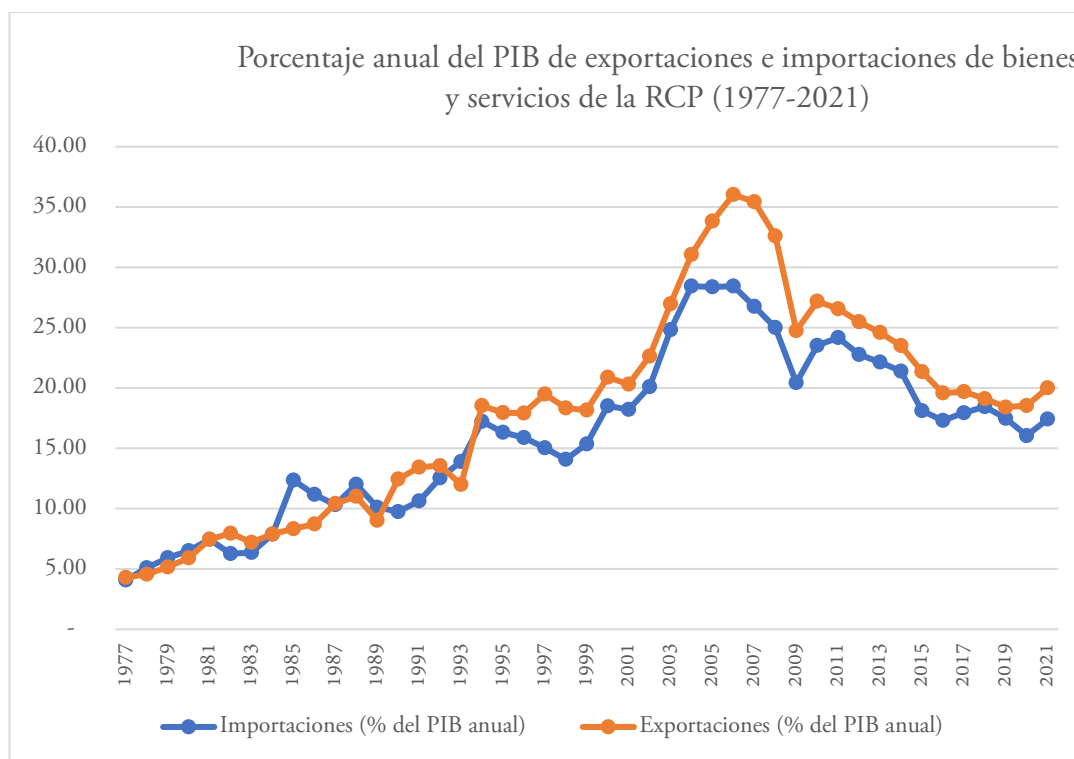
¹³⁶ Alessia Amighini, “China’s Economic Growth: Heading to a ‘New Normal’”, en *Xi’s Policy Gambles: The Bumpy Road Ahead*, ed. Alessia Amighini y Axel Berkofsky (Italia: Edizioni Epoké, Italian Institute for International Political Studies, 2015), 51-55.

del PIB se redujo de 35.4% a 24.7%, mientras que las importaciones cayeron del 26.7% al 20.4%. Una breve recuperación ocurrió de 2009 a 2010 cuando el PIB creció de 9.4% a 10.6%. No obstante, en los años posteriores hubo una desaceleración constante hasta 2019. Paralelamente, desde 2011 las exportaciones e importaciones decrecieron.



Gráfica 1. Crecimiento anual del Producto Interno Bruto de la República Popular China de 1977 a 2021. Elaboración propia.¹³⁷

¹³⁷ Banco Mundial DataBank, (Crecimiento del PIB (% anual): China, consultado el 25 de noviembre de 2022). <https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?locations=CN>



Gráfica 2. Porcentaje anual del Producto Interno Bruto de exportaciones e importaciones de bienes y servicios de la República Popular China de 1977 a 2021. Elaboración propia.¹³⁸

Por casi dos décadas, el desempeño económico había justificado la permanencia del Partido Comunista Chino (PCCh), así que la coyuntura económica propició cuestionamientos al sistema político.¹³⁹ Por ende, el gobierno central replanteó sus políticas con el fin de proteger al partido. En particular, Xi Jinping

¹³⁸ Banco Mundial DataBank, (Importaciones de bienes y servicios (% del PIB): China, consultado el 25 de noviembre de 2022). <https://datos.bancomundial.org/indicador/NE.IMP.GNFS.ZS>; Banco Mundial DataBank, (Comercio (% del PIB): China, consultado el 25 de noviembre de 2022). <https://datos.bancomundial.org/indicador/NE.TRD.GNFS.ZS?locations=CN>

¹³⁹ Fei Teng y Pu Wang, “The Evolution of Climate Governance in China: drivers, features, and effectiveness”, *Environmental Politics* 30, núm. sup1 (el 20 de octubre de 2021): 149-50, <https://doi.org/10.1080/09644016.2021.1985221>.

implementó reformas para expandir la influencia del PCCh en la vida económica, política y social. Para comenzar, las metas de crecimiento se volvieron moderadas y desaceleradas. Los sectores de alta intensidad energética, como el metal, el carbón y la construcción no figuraron como industrias prominentes; en cambio se definieron nuevos sectores prioritarios, tales como las manufacturas de alta calidad, la modernización agrícola y el sistema de salud. El gobierno llamó “nueva normalidad” (*new normal*) a estos cambios.¹⁴⁰ Asimismo, el Estado reafirmó su papel en la planificación económica.¹⁴¹ En el ámbito político, Xi instigó la centralización de la autoridad en sí mismo. Respecto al ámbito social, la penetración estatal se intensificó con las restricciones a la comunicación de ideas, cultura y capital en el interior y exterior del país.¹⁴² Con estas medidas, Xi Jinping pretendió preservar la estabilidad social y el crecimiento económico sin comprometer la autoridad del partido.¹⁴³

¹⁴⁰ Michal Meidan, Amrita Sen, y Robert Campbell, “China: the ‘New Normal’” (Oxford Energy Comment, Oxford Institute for Energy Studies, febrero de 2015), 2-3, <https://www.oxfordenergy.org/wpcms/wp-content/uploads/2015/02/China-the-new-normal.pdf>

¹⁴¹ He Li, “China’s Economic and Technological Strategy in the Age of Xi Jinping”, en *China’s Grand Strategy: A Roadmap to Global Power?*, ed. David B. H. Denoon (Nueva York: New York University Press, 2021), 43-4.

¹⁴² Xi asumió el control de comités y comisiones directivas del gobierno, eliminó a sus rivales políticos con campañas anticorrupción, exigió la lealtad personal de líderes militares y del partido, y se estableció como la autoridad última en el “liderazgo colectivo”. Economy, *The Third Revolution*, 52-53.

¹⁴³ Suisheng Zhao, “The Chinese Recipe: A Unique Model for Modernisation?”, en *Xi’s Policy Gambles: The Bumpy Road Ahead*, ed. Alessia Amighini y Axel Berkofsky, (Edizioni Epoké, Italian Institute for International Political Studies, 2015), 39-40.

Sin bien el sector automotriz ha estado en la mira del gobierno desde los noventa, los vehículos eléctricos ganaron relevancia por su potencial económico y tecnológico a partir de 2008. A principios de ese año, se lanzó la iniciativa “Industrias Estratégicas Emergentes (2010-2020, iniciativa IEE)”, la cual definió las prioridades sectoriales que debían guiar la toma de decisiones gubernamentales en todos los niveles. Los veinte sectores elegidos, entre ellos los “vehículos de nuevas energías”, involucraban una gran cantidad de elementos cuya producción “no estaba dominada por ningún país o empresa” y, por ende, ofrecían oportunidades para superar el rezago tecnológico.¹⁴⁴

Como parte de la iniciativa IEE, en 2008 se pusieron en marcha políticas fiscales y monetarias con el fin de aumentar la demanda interna y contrarrestar el impacto de la rápida caída de las exportaciones. Posteriormente, el gobierno siguió con intervenciones en sectores concretos, empezando por aquellos más dañados por la crisis global. Un ejemplo fueron las “Políticas de Revitalización Industrial” de febrero de 2009, que beneficiaban a diez industrias principalmente tradicionales. En poco tiempo, el apoyo del gobierno central se extendió a los sectores de alta tecnología mientras los gobiernos locales comenzaron a transformar los estímulos en programas de desarrollo industrial de largo plazo.¹⁴⁵

Aunque el gobierno chino sostenía que la industria de autos eléctricos no “estaba dominada por ningún país o empresa”, el sector empezaba a consolidarse

¹⁴⁴ Naughton, *The Rise of China's Industrial Policy*, 59-62, 65.

¹⁴⁵ Naughton., 59-62, 65.

en EE. UU. y Japón. De los principales productores automotrices, solo Japón había desarrollado y comercializado rápidamente los vehículos híbridos y eléctricos. En 1997, Toyota lanzó Prius, el primer vehículo híbrido del mundo y, a principios de los 2010, Nissan era el primer vendedor global de vehículos eléctricos.¹⁴⁶ De 2010 a 2012 fue el mayor mercado de vehículos eléctricos ligeros de batería.¹⁴⁷ En EE. UU., el gobierno de George W. Bush incrementó el financiamiento para la investigación y desarrollo de nuevas tecnologías de transporte a principios de los 2000. En particular, en 2005, la *Ley de Política Energética* aumentó el gasto en investigación y la *Ley CLEAR* creó incentivos fiscales para los consumidores de autos híbridos y enchufables. Vinculado a la crisis financiera global, en 2009 la administración de Obama no solo destinó más recursos para el desarrollo, también aprobó una reforma que presionó a las automotrices para iniciar la comercialización de vehículos eléctricos. En consecuencia, entre 2012 y 2014, EE. UU. fue el mercado más grande de vehículos eléctricos.¹⁴⁸

La administración de Xi Jinping mantuvo y prestó mayor atención a la innovación tecnológica como un eje de las políticas industriales. Esta decisión se debió a que el énfasis en el avance tecnológico y el apoyo al desarrollo de tecnologías prácticas generó importantes resultados, como el liderazgo en los

¹⁴⁶ Raphaël Keller, “L’industrie automobile japonaise à la croisée des chemins”, *Annales des Mines - Réalités industrielles*, núm. 2 (mayo de 2023): 17, <https://doi.org/10.3917/rindu1.232.0016>.

¹⁴⁷ Felix Richter, “The World’s Largest EV Markets”, *Statista* (blog), el 25 de octubre de 2023, <https://www.statista.com/chart/30898/countries-with-the-largest-electric-car-fleets/>.

¹⁴⁸ Jonas Meckling y Jonas Nahm, “When do states disrupt industries? Electric cars and the politics of innovation”, *Review of International Political Economy* 25, núm. 4 (julio de 2018): 513-520, <https://doi.org/10.1080/09692290.2018.1434810>.

sectores de autos eléctricos y 5G. No obstante, continuó la dependencia tecnológica de países extranjeros debido a la falta de investigación básica. La guerra comercial entre EE. UU. y China, al igual que los vetos comerciales a empresas chinas como ZTE o Huawei, acentuaron la determinación del gobierno chino por alcanzar la autosuficiencia tecnológica. Por estas razones, en la “nueva normalidad”, la producción de alta tecnología se definió como una solución al desvanecimiento progresivo de la ventaja comercial dada por la mano de obra barata y los productos sencillos de baja calidad.¹⁴⁹

En este contexto se han adoptado políticas industriales como “Hecho en China 2025” en 2015, que asignó financiamiento para investigación y desarrollo y ofreció incentivos para atraer la inversión extranjera directa a sectores tecnológicos específicos, como los VNE.¹⁵⁰ En varios sentidos, *Hecho en China 2025* es similar a políticas anteriores: incluye metas de producción y venta y un conjunto de estímulos financieros. De igual modo, en mayo de 2016, el gobierno aprobó la “Estrategia de Desarrollo por Innovación” (EDI) para fortalecer a más sectores y generar un impacto transectorial. Por consiguiente, la iniciativa IEE fue modificada para convertirse en un componente de la EDI y priorizar el crecimiento de cinco áreas: tecnologías de comunicación, equipo industrial de alta calidad, fármacos, vehículos de nuevas energías y energías limpias, y medios digitales.¹⁵¹

¹⁴⁹ Naughton, *The Chinese economy: Adaptation and Growth*, 180-81.

¹⁵⁰ He Li, “China’s Economic and Technological Strategy”, 49.

¹⁵¹ Tanto “Hecho en China 2025” como “Internet Plus” fueron hechas públicas en 2015. Naughton, *The Rise of China’s Industrial Policy*, 69-76.

Con el mismo fin, en 2017 se aprobó el *Plan de Desarrollo de la Industria Automotriz a Mediano y Largo Plazo*.

Así, las políticas industriales de vehículos eléctricos en China no solo han sido una respuesta a los desafíos energéticos y medioambientales, sino también una estrategia económica cuidadosamente delineada. La promoción de los VNE forma parte de una estrategia más amplia para impulsar el crecimiento económico y tecnológico y la competitividad internacional en un contexto de transformaciones económicas internas y tensiones comerciales globales. En particular, en el marco de la "nueva normalidad" económica, el gobierno chino ha profundizado el apoyo al desarrollo de vehículos eléctricos.

Conclusión

En conclusión, la seguridad energética ha sido una preocupación central para el gobierno chino en el siglo XXI, especialmente debido a la creciente dependencia de las importaciones de petróleo. Esta dependencia, impulsada por el rápido crecimiento industrial y del sector transporte, ha llevado al gobierno a implementar una serie de políticas destinadas a garantizar el suministro de energía y reducir la demanda interna de petróleo mediante medidas de eficiencia y ahorro energético.

La evolución de las políticas industriales de vehículos eléctricos refleja la respuesta a estos desafíos cambiantes. Inicialmente, las acciones gubernamentales se centraron en asegurar fuentes de suministro. Sin embargo, a medida que la

preocupación por la seguridad energética persistía, se introdujeron medidas más amplias para promover la eficiencia energética y la transformación del consumo y suministro de energía, destacando el papel de los vehículos eléctricos como una solución para reducir la dependencia del petróleo en el sector transporte.

Además, la intersección entre la política medioambiental y los vehículos eléctricos ha sido un tema de creciente importancia en China. Desde finales del siglo pasado, el gobierno chino ha reconocido la necesidad de mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en el contexto de un rápido crecimiento económico y un aumento correspondiente en el uso de vehículos privados. Este reconocimiento ha llevado a una serie de medidas políticas, tanto a nivel nacional como local, destinadas a controlar y mitigar las emisiones de GEI, así como a promover la adopción de vehículos eléctricos como una alternativa más limpia y sostenible.

Por una parte, se han implementado políticas medioambientales a nivel nacional. Estas han sido complementadas con acciones a nivel local en grandes ciudades como Beijing, Shanghái y Guangzhou, donde se han implementado restricciones a la circulación de vehículos de combustión interna y se han ofrecido incentivos para la adopción de vehículos eléctricos. Por otra parte, la noción de “civilización ecológica” ha emergido como un principio rector en las políticas, impulsando indirectamente la adopción de vehículos eléctricos como parte de una estrategia más amplia para mejorar la calidad del aire.

Más allá de sus implicaciones energéticas o medioambientales, los vehículos eléctricos representan una oportunidad económica significativa para el país. Las

primeras dos décadas del siglo XXI se caracterizaron por una reevaluación de las prioridades económicas y políticas, donde se procuró el crecimiento económico moderado. Además, a partir de la llegada de Xi Jinping, se buscó una mayor centralización del poder en aras de salvaguardar la estabilidad social y el papel predominante del Partido Comunista Chino. En este panorama, el gobierno continuó percibiendo la industria de vehículos de nuevas energías como un motor para estimular el crecimiento económico y aumentar la capacidad de innovación tecnológica en comparación con los gigantes tecnológicos mundiales. Por ello, iniciativas como “Hecho en China 2025” y la “Estrategia de Desarrollo por Innovación” buscan posicionar a China como líder en este sector clave y reducir su dependencia tecnológica extranjera, al tiempo que fomentan la producción de alta tecnología como solución al cambio del panorama económico global.

Consideraciones finales

En suma, mi investigación se compuso de dos partes. Primero, examiné el desarrollo de la política industrial del sector automotriz del gobierno central chino entre 1990 y 2007 con el fin de identificar los factores que incidieron en el surgimiento de las políticas industriales de autos eléctricos. Segundo, analicé el impacto de la seguridad energética, la política medioambiental y la desaceleración económica entre 2008 y 2020 en la formulación de estas políticas industriales.

En el primer capítulo, argumenté que, tras la masacre de Tiananmén, las críticas a las reformas económicas de Deng Xiaoping ganaron relevancia y alteraron el rumbo económico de la República Popular China. En consecuencia, el gobierno central volvió a adoptar políticas industriales dirigidas a sectores específicos, incluyendo el automotriz. La selección de estos sectores respondió a su capacidad para estimular el crecimiento económico a largo plazo. Estas políticas se desarrollaron en un contexto de amplia reducción de las funciones estatales en las actividades económicas, coincidiendo con procesos como la reforma de las empresas estatales y las negociaciones para la admisión en la Organización Mundial del Comercio.

Esta coincidencia llevó a que los proyectos conjuntos se convirtieran en el modelo preferido por el gobierno para lograr la formación de conglomerados y el desarrollo de capacidades tecnológicas de las empresas chinas. Este esquema implicaba una colaboración entre empresas chinas y extranjeras, donde las multinacionales obtenían acceso al mercado chino a cambio de que los socios nacionales mantuvieran el control de los proyectos y se beneficiaran de

transferencias tecnológicas. Sin embargo, debido al diseño de estas políticas, los socios extranjeros no cumplieron con las expectativas establecidas por el gobierno central, de modo que los fabricantes automotrices chinos no lograron desarrollar capacidades tecnológicas comparables a las de los fabricantes globales. Contrariamente a los objetivos gubernamentales, las empresas chinas se convirtieron en dependientes tecnológicos de sus socios extranjeros, lo que causó insatisfacción entre los gobernantes de la cuarta generación, liderada por Hu Jintao y Wen Jiabao. Ellos, al igual que sus predecesores, buscaban estimular el crecimiento económico mediante un sector automotriz nacional independiente y competitivo. Por estas razones, el gobierno adoptó una serie de políticas dirigidas a los vehículos eléctricos, no a la industria automotriz convencional.

No obstante, entre 2008 y 2020, otros factores ejercieron una influencia destacada en el desarrollo de la política industrial de vehículos de nuevas energías, como los denominó el gobierno chino. Como argumenté en el segundo capítulo, el rápido crecimiento tuvo graves repercusiones en los ámbitos energético y medioambiental. La industrialización y el auge de los vehículos de pasajeros aumentaron la demanda de energía al punto de superar la oferta nacional. Al mismo tiempo, el uso generalizado de los automóviles privados incrementó las emisiones de gases de efecto invernadero, generando descontento. Esta molestia fue especialmente aguda en la población urbana. Por último, paralelamente, el país enfrentó una desaceleración económica progresiva que representaba una amenaza para el gobierno.

Estos tres factores ejercieron una influencia significativa en el desarrollo de las políticas industriales de vehículos eléctricos entre 2008 y 2020. Para comenzar, el gobierno chino priorizó la seguridad energética en el siglo XXI, lo que resultó en la implementación de políticas de conservación energética para garantizar el suministro de energía y reducir la demanda interna de petróleo. En consecuencia, las políticas industriales de VNE evolucionaron para aminorar la dependencia del petróleo en el sector transporte. De modo similar, la política medioambiental y la política industrial de los vehículos eléctricos convergieron en medidas para controlar y mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero. Finalmente, los vehículos eléctricos representaron una oportunidad económica significativa para China ante el panorama de desaceleración económica y la creciente importancia mundial de las tecnologías para frenar el cambio climático.

Me parece importante considerar las limitaciones del presente trabajo. Una de las más significativas radica en que trato al gobierno central como una entidad unitaria, sin embargo, este se compone de burocracias e individuos con intereses particulares y, en ocasiones, contradictorios. Por lo tanto, mi análisis no captura la influencia distintiva que ejercen diversos actores en la formulación de políticas. Además, los cambios político-económicos han modificado el panorama burocrático de la República Popular China, lo que ha hecho que el papel de ciertas burocracias o individuos sea más destacado en ciertos momentos que en otros. Igualmente, no contemplo las interacciones entre el gobierno central y las empresas que podrían haber afectado el desarrollo de las políticas. Por ejemplo, diversos tipos de empresas aprovecharon de manera única los apoyos

gubernamentales, logrando niveles particulares de avance tecnológico que el gobierno central pudo considerar al actualizar las medidas industriales. Asimismo, al enfocarme en el gobierno central, tampoco considero cómo los gobiernos locales, con sus propios intereses, pudieron influir durante el proceso de implementación.

Otro aspecto no explorado son los efectos de los recientes acontecimientos en la política industrial. Antes del COVID-19, el gobierno central tenía la intención de dismantelar varios instrumentos de la política industrial, como los subsidios y las barreras de acceso para las empresas extranjeras, al considerar que la industria nacional podía competir a nivel internacional. Sin embargo, los efectos económicos de las medidas sanitarias, la reciente guerra en Ucrania y las profundas preocupaciones por la transición energética han alterado la percepción y el curso de acción de varios países.

Concretamente, las tensiones entre los fabricantes chinos y los de Estados Unidos y Europa están aumentando a medida que la demanda de vehículos eléctricos crece en todo el mundo. En México, BYD, uno de los principales fabricantes mundiales de autos eléctricos, ha establecido alianzas con varias empresas locales como Bimbo, Femsa y Lala para formar flotas y promocionar sus modelos. Mientras tanto, las compañías automotrices estadounidenses están considerando la apertura de plantas de producción en México para abastecer tanto al mercado estadounidense como al mexicano dado que el gobierno de Estados Unidos está endureciendo cada vez más los requisitos para otorgar créditos a los consumidores. En conjunto, estos cambios han generado nuevas preocupaciones, obstáculos y oportunidades para el gobierno chino en relación con la industria de

vehículos eléctricos, lo que podría modificar los planes iniciales de eliminar varias políticas industriales y requerir ajustes en las estrategias gubernamentales previamente planificadas.

Por último, un aspecto que no he considerado en mi investigación es el impacto del desarrollo de otros sectores en la formulación de la política industrial de los vehículos eléctricos. Específicamente, la evolución tecnológica en el ámbito de las baterías y la expansión de la infraestructura de carga juegan un papel clave en el fomento y la adopción generalizada de vehículos eléctricos. Este trabajo no captura la complejidad de esta interacción.

Bibliografía

Bibliografía general

“World Bank’s China Talks”. *The New York Times*. el 21 de septiembre de 1989.

<https://www.nytimes.com/1989/09/21/business/world-bank-s-china-talks.html?searchResultPosition=1>.

Amighini, Alessia. “China’s Economic Growth: Heading to a ‘New Normal’”. En *Xi’s Policy Gambles: The Bumpy Road Ahead*, editado por Alessia Amighini y Axel Berkofsky Italia: Edizioni Epoké, Italian Institute for International Political Studies, 2015.

Baffes, John, Franziska L. Ohnsorge, y Marc Stocker. “Down the Slide: The collapse in oil prices since 2014 is the most recent of several in the past three decades and may portend a long period of low prices”. *Finance and Development* 52, núm. 4 (diciembre de 2015): 20–23. <https://doi.org/9781475537161>.

Banco Mundial DataBank, (Comercio (% del PIB): China, consultado el 25 de noviembre de 2022).
<https://datos.bancomundial.org/indicador/NE.TRD.GNFS.ZS?locations=CN>

Banco Mundial DataBank, (Crecimiento del PIB (% anual): China, consultado el 25 de noviembre de 2022).
<https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?locations=CN>

- Banco Mundial DataBank, (Importaciones de bienes y servicios (% del PIB): China, consultado el 25 de noviembre de 2022).
<https://datos.bancomundial.org/indicador/NE.IMP.GNFS.ZS>
- Beeson, Mark. “Coming to Terms with the Authoritarian Alternative: The Implications and Motivations of China’s Environmental Policies”. *Asia & the Pacific policy studies* 5, núm. 1 (2017): 34–46.
<https://doi.org/10.1002/app5.217>.
- Chen, Muyang, y Chen Li. “National Champions, Reforms, and Industrial Policy in China”. En *The Oxford Handbook of Industrial Policy*, editado por Arkebe Oqubay, Ha-Joon Chang, Christopher Cramer, y Richard Kozul-Wright, 716–48. Londres: Oxford University Press, 2020.
- Chen, Yuyu, Ginger Zhe Jin, Naresh Kumar, y Guang Shi. “The promise of Beijing: Evaluating the impact of the 2008 Olympic Games on air quality”. *Journal of Environmental Economics and Management* 66, núm. 3 (el 1 de noviembre de 2013): 424–43. <https://doi.org/10.1016/j.jeem.2013.06.005>.
- Chin, Gregory T. *China’s Automotive Modernization: the Party-State and Multinational Corporations*. International Political Economy Series. Hampshire: Palgrave Macmillan, 2010.
- Du, Zaichao, Jie Li, y Pei Pei. “The impacts of China’s exchange rate regime reform in 2005: A counterfactual analysis.” *Review of Development Economics* 25, núm. 1 (febrero de 2021): 430–48. <https://doi.org/10.1111/rode.12718>.
- Duan, Xiaohua, y Rongfang Pan. “China’s innovation policy: framework, evolution and trend”. En *China’s Evolving Industrial Policies and Economic*

- Restructuring*, editado por Zheng Yongnian y Sarah Y. Tong. China Policy Series 36. Nueva York: Routledge, 2014.
- Economy, Elizabeth C. *The Third Revolution: Xi Jinping and The New Chinese State*. Nueva York: Oxford University Press, 2018.
- Feng, Qiushi. *Variety of Development: Chinese Automakers in Market Reform and Globalization*. Singapur: Palgrave Macmillan Singapore, 2017.
- Fewsmith, Joseph. “China in 2007: The Politics of Leadership Transition”. *Asian Survey* 48, núm. 1 (febrero de 2008): 82–96.
<https://doi.org/10.1525/as.2008.48.1.82>.
- Fewsmith, Joseph. *China since Tiananmen: The Politics of Transition*. 2a ed. Cambridge Modern China Series. Reino Unido: Cambridge University Press, 2008.
- Goron, Coraline. “Ecological Civilisation and the Political Limits of a Chinese Concept of Sustainability”. *China Perspectives*, núm. 2018–4 (2018): 39–52. <https://doi.org/10.4000/chinaperspectives.8463>.
- Heilmann, Sebastian, y Oliver Melton. “The Reinvention of Development Planning in China, 1993–2012”. *Modern China* 39, núm. 6 (2013): 580–628.
- Huang, Cunrui, Qiong Wang, Suhan Wang, Meng Ren, Rui Ma, y Yiling He. “Air Pollution Prevention and Control Policy in China”. En *Ambient Air Pollution and Health Impact in China*, editado por Guang-Hui Dong. Advances in Experimental Medicine and Biology Series, vol. 1017. Singapur: Springer Singapore, 2017.

- Huo, Hong, Bo Zheng, Michael Wang, Qiang Zhang, y Ke-Bin He. “Vehicular air pollutant emissions in China: evaluation of past control policies and future perspectives”. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change* 20, núm. 5 (el 1 de junio de 2015): 719–33. <https://doi.org/10.1007/s11027-014-9613-0>.
- International Energy Agency. “Global EV Outlook 2023: Catching up with climate ambitions”. París: International Energy Agency, abril de 2023. <https://www.iea.org/reports/global-ev-outlook-2023>.
- International Energy Agency. “People’s Republic of China”. Oil & Gas Security: Emergency Response of IEA Countries. París: International Energy Agency, 2012.
- Jewell, Jessica, y Elina Brutschin. “The Politics of Energy Security”. En *The Oxford Handbook of Energy Politics*, editado por Kathleen J. Hancock y Juliann Emmons Allison. Oxford University Press, 2021. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780190861360.013.10>.
- Jigang, Wei. “China’s Industrial Policy: Evolution and Experience”. Working paper. Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo, julio de 2020.
- Jin, Lingzhi, Hui He, Hongyang Cui, Nic Lutsey, Chuqi Wu, Jin Zhu, Ying Xiong, y Xi Liu. “Driving a Green Future: A Retrospective Review of China’s Electric Vehicle Development and Outlook for the Future”. Washington, EE. UU.: International Council on Clean Transportation y China EV100, enero de 2021.

- José Reinoso. “China cede a las presiones e inicia el proceso a un cambio flexible del yuan”. *El País*, el 21 de julio de 2005. https://elpais.com/diario/2005/07/22/economia/1121983203_850215.html.
- Kageyama, Yuri, y Joe McDonald. “Chinese electric vehicle brands expand to global markets”. *AP News*, el 1 de mayo de 2023. <https://apnews.com/article/china-electric-car-ev-technology-byd-c7fda57fbof761c637a71f9f9e7d8b67>.
- Katada, Saori N. “Why Did Japan Suspend Foreign Aid to China? Japan’s Foreign Aid Decision-Making and Sources of Aid Sanction”. *Social Science Japan Journal* 4, núm. 1 (2001): 39–58.
- Keller, Raphaël. “L’industrie automobile japonaise à la croisée des chemins”. *Annales des Mines - Réalités industrielles*, núm. 2 (mayo de 2023): 16–21. <https://doi.org/10.3917/rindu1.232.0016>.
- Kilian, Lutz. “The Impact of the Shale Oil Revolution on U.S. Oil and Gasoline Prices”. *Review of Environmental Economics and Policy* 10, núm. 2 (el 1 de julio de 2016): 185–205. <https://doi.org/10.1093/reep/rew001>.
- Kotilainen, Kirsi, Pami Aalto, Jussi Valta, Antti Rautiainen, Matti Kojo, y Benjamin K. Sovacool. “From path dependence to policy mixes for Nordic electric mobility: Lessons for accelerating future transport transitions”. *Policy Sciences* 52, núm. 4 (el 1 de diciembre de 2019): 573–600. <https://doi.org/10.1007/s11077-019-09361-3>.

- Labaton, Stephen. "World Bank Lends China \$114 Million". *The New York Times*, el 5 de noviembre de 1990, sec. A.
- Lam, Willy Wo-Lap. *Chinese Politics in the Hu Jintao Era: new leaders, new challenges*. Nueva York: An East Gate book, 2006.
- Leung, Guy C.K., Raymond Li, y W.D. Walls. "Transitions in the Chinese market for refined petroleum products". *OPEC Energy Review* 36, núm. 3 (septiembre de 2012): 349–73. <https://doi.org/10.1111/j.1753-0237.2012.00215.x>.
- Li, He. "China's Economic and Technological Strategy in the Age of Xi Jinping". En *China's Grand Strategy: A Roadmap to Global Power?*, editado por David B. H. Denoon, 42–67. Nueva York: New York University Press, 2021.
- Li, Wenbo, Ruyin Long, Hong Chen, Feiyu Chen, Xiao Zheng, y Muyi Yang. "Effect of Policy Incentives on the Uptake of Electric Vehicles in China". *Sustainability* 11, núm. 12 (2019). <https://doi.org/10.3390/su11123323>.
- Liu, Xiuling, Fuji Xie, Haihua Wang, y Chujiang Xue. "The impact of policy mixes on new energy vehicle diffusion in China". *Clean Technologies and Environmental Policy* 23, núm. 5 (2021): 1457–74. <https://doi.org/10.1007/s10098-021-02040-z>.
- Marukawa, Tomoo. "Why are there so many automobile manufacturers in China?" En *China's Evolving Industrial Policies and Economic Restructuring*, editado por Zheng Yongnian y Sarah Y. Tong. China Policy Series 36. Nueva York: Routledge, 2014.

- Meckling, Jonas, y Jonas Nahm. “When do states disrupt industries? Electric cars and the politics of innovation”. *Review of International Political Economy* 25, núm. 4 (julio de 2018): 505–29. <https://doi.org/10.1080/09692290.2018.1434810>.
- Meidan, Michal, Amrita Sen, y Robert Campbell. “China: the ‘New Normal’”. Oxford Energy Comment. Oxford Institute for Energy Studies, febrero de 2015. <https://a9w7k6q9.stackpathcdn.com/wp-content/uploads/2015/02/China-the-new-normal.pdf>.
- Nahm, Jonas. “Renewable futures and industrial legacies: Wind and solar sectors in China, Germany, and the United States”. *Business and Politics* 19, núm. 1 (2017): 68–106. <https://doi.org/10.1017/bap.2016.5>.
- Naughton, Barry. “The Impact of the Tiananmen Crisis on China’s economic transition”. En *The Impact of China’s 1989 Tiananmen Massacre*, editado por Jean-Philippe Béja, 154–78. Londres: Routledge, 2010.
- Naughton, Barry. *The Chinese economy: Adaptation and Growth*. 2a ed. Massachusetts, EE. UU.: MIT Press, 2017.
- Naughton, Barry. *The Rise of China’s Industrial Policy: 1978 to 2020*. Centro de Estudios China-México; Facultad de Economía; Universidad Nacional Autónoma de México; Unión de Universidades de América Latina y el Caribe; Agendasia, 2021.
- Oh, Seung-Youn. “China’s Race to the Top: Regional and Global Implications of China’s Industrial Policy”. *World Trade Review* 20, núm. 2 (2021): 169–85. <https://doi.org/10.1017/S147474562000052X>.

- Oqubay, Arkebe. “The Theory and Practice of Industrial Policy”. En *The Oxford Handbook of Industrial Policy*, editado por Arkebe Oqubay, Christopher Cramer, Ha-Joon Chang, y Richard Kozul-Wright, 17–60. Oxford University Press, 2020. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780198862420.001.0001>.
- Pan, Jiahua. *China’s Global Vision for Ecological Civilization: Theoretical Construction and Practical Research on Building Ecological Civilization*. Traducido por Dan Wu. Singapur: Springer Singapore, China Social Sciences Press, 2021.
- Ramadhani, Saras Swastika, y R. Tuty Nur Mutia E. M. “The Strategy of Jiang Zemin to Restore China’s Economy (1989-2002)”. *Contemporary Chinese Political Economy and Strategic Relations: An International Journal* 7, núm. 1 (abril de 2021).
- Richter, Felix. “The World’s Largest EV Markets”. *Statista* (blog), el 25 de octubre de 2023. <https://www.statista.com/chart/30898/countries-with-the-largest-electric-car-fleets/>.
- Riding, Alan. “Europeans Adopt New Sanctions Against Chinese”. *The New York Times*, el 28 de junio de 1989. <https://www.nytimes.com/1989/06/28/world/europeans-adopt-new-sanctions-against-chinese.html?searchResultPosition=1>.
- Ritchie, Hannah. “Sector by sector: where do global greenhouse gas emissions come from?” *Our World in Data* (blog), el 18 de octubre de 2020. <https://ourworldindata.org/ghg-emissions-by-sector>.

- Sebastian, Gregor y Ilaria Mazzocco. “Electric Shock: Interpreting China’s Electric Vehicle Export Boom”. CSIS Briefs. Center for Estategic and International Studies, el 14 de septiembre de 2023. <https://www.csis.org/analysis/electric-shock-interpreting-chinas-electric-vehicle-export-boom>.
- Sergi, Brian. “Energy Innovation in China and the 863 Technology Program”, el 20 de abril de 2011. <https://blogs.commonsgorgetown.edu/bjs64/files/The-863-Program1.pdf>.
- Taylor, Monique. “China’s Evolving Energy Security Strategy”. *Asian Affairs* 52, núm. 4 (el 8 de agosto de 2021): 890–913. <https://doi.org/10.1080/03068374.2021.2004031>.
- Taylor, Monique. *The Chinese State, Oil and Energy Security*. Londres: Palgrave Macmillan, 2014.
- Teng, Fei, y Pu Wang. “The Evolution of Climate Governance in China: drivers, features, and effectiveness”. *Environmental Politics* 30, núm. sup1 (el 20 de octubre de 2021): 141–61. <https://doi.org/10.1080/09644016.2021.1985221>.
- Wang, Jin, Qiuxia Wu, Juan Liu, Hong Yang, Meiling Yin, Shili Chen, Peiyu Guo, et al. “Vehicle emission and atmospheric pollution in China: problems, progress, and prospects”. *PeerJ* 7, 2019. <https://doi.org/10.7717/peerj.6932>.
- Wei, Chi-hung. “From sanctions to engagement: Norms and American economic statecraft toward China after Tiananmen”. Ph.D., University of Florida, 2013. ProQuest Dissertations & Theses Global (1727735352).

- <https://www.proquest.com/dissertations-theses/sanctions-engagement-norms-american-economic/docview/1727735352/se-2?accountid=26837>.
- Xian, Yujiao, Qian Wang, Wenrong Fan, Yabin Da, y Jing-Li Fan. “The impact of different incentive policies on new energy vehicle demand in China’s gigantic cities”. *Energy Policy* 168 (el 1 de septiembre de 2022): 113137. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2022.113137>.
- Xiong, Yongqing, y Shufeng Qin. “Differences in the Effects of China’s New Energy Vehicle Industry Policies on Market Growth from the Perspective of Policy Mix”. *Energy & Environment* 32, núm. 3 (2021): 542–61. <https://doi.org/10.1177/0958305X20945333>.
- Yan, Lina, Sarah Keay-Bright, y Oleksandr Antonenko. “China Energy Efficiency Report: Protocol on Energy Efficiency and Environmental Aspects”. Bruselas, Bélgica: International Energy Charter, 2018.
- Yan, Liu. “Legislation of air pollution control in China”. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* 512, núm. 1 (el 1 de junio de 2020): 012029. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/512/1/012029>.
- Yang, Hongxing, y Dingxin Zhao. “Performance Legitimacy, State Autonomy and China’s Economic Miracle”. *Journal of Contemporary China* 24, núm. 91 (el 2 de enero de 2015): 64–82. <https://doi.org/10.1080/10670564.2014.918403>.
- Yin, Jun y Jia Xu. *China’s Plan for Economic and Social Development: A Review from the 1st to 14th Five-Year Plan*. Understanding China. Springer Singapore, 2022. <https://doi.org/10.1007/978-981-19-5904-2>.

- Yongnian, Zheng. *The Chinese Communist Party as Organizational Emperor: Culture, Reproduction, and Transformation*. Florence, EE. UU.: Taylor & Francis Group, 2010.
<http://ebookcentral.proquest.com/lib/colmex/detail.action?docID=54225>
 37.
- Zhang, Xiang, Xue Bai, y Hua Zhong. “Electric vehicle adoption in license plate-controlled big cities: Evidence from Beijing”. *Journal of Cleaner Production* 202 (el 20 de noviembre de 2018): 191–96.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.07.265>.
- Zhao, Suisheng. “The Chinese Recipe: A Unique Model for Modernisation?” En *Xi’s Policy Gambles: The Bumpy Road Ahead*, editado por Alessia Amighini y Axel Berkofsky. Italia: Edizioni Epoké, Italian Institute for International Political Studies, 2015.
- Zhao, Xinfeng, Craig W. Thomas, y Tianjian Cai. “The Evolution of Policy Instruments for Air Pollution Control in China: A Content Analysis of Policy Documents from 1973 to 2016”. *Environmental Management* 66, núm. 6 (el 1 de diciembre de 2020): 953–65. <https://doi.org/10.1007/s00267-020-01353-x>.
- Zhi, Qiang, y Margaret M. Pearson. “China’s Hybrid Adaptive Bureaucracy: The Case of the 863 Program for Science and Technology”. *Governance* 30, núm. 3 (el 1 de julio de 2017): 407–24. <https://doi.org/10.1111/gove.12245>.

Zhou, Na, Qiaosheng Wu, y Xiangping Hu. “Research on the Policy Evolution of China’s New Energy Vehicles Industry”. *Sustainability* 12, núm. 9 (2020).
<https://doi.org/10.3390/su12093629>.

Documentos oficiales

“China: 12th Five-Year Plan for Energy Development”, Asia Pacific Energy.

Consultado el 4 de diciembre de 2023.

<https://policy.asiapacificenergy.org/node/38/portal>.

“Outline of the Ninth Five-Year Plan for National Economic and Social Development and the Long-term Targets through the Year 2010”. China

Report 32, núm. 4 (1996): 489–97.

<https://doi.org/10.1177/000944559603200410>.

Asamblea Popular Nacional de China. “12th Five-Year Plan (2011-2015) for National Economic and Social Development” (2011). Asia Pacific Energy,

[https://policy.asiapacificenergy.org/sites/default/files/12th%20Five-](https://policy.asiapacificenergy.org/sites/default/files/12th%20Five-Year%20Plan%20%282011-2015%29%20for%20National%20Economic%20and%20Social%20Development%20%28EN%29.pdf)

[Year%20Plan%20%282011-](https://policy.asiapacificenergy.org/sites/default/files/12th%20Five-Year%20Plan%20%282011-2015%29%20for%20National%20Economic%20and%20Social%20Development%20%28EN%29.pdf)

[2015%29%20for%20National%20Economic%20and%20Social%20Development%20%28EN%29.pdf](https://policy.asiapacificenergy.org/sites/default/files/12th%20Five-Year%20Plan%20%282011-2015%29%20for%20National%20Economic%20and%20Social%20Development%20%28EN%29.pdf).

Asamblea Popular Nacional de China. “13th Five-Year Plan for Economic and Social Development of the People’s Republic of China (2016-2020)” (2016).

<https://en.ndrc.gov.cn/policies/202105/P020210527785800103339.pdf>.

Asamblea Popular Nacional de China. “Guidelines of the Eleventh Five-Year (2006-2010) Plan of the People’s Republic of China for the National

Economic and Social Development” (2006). Asia Pacific Energy.

<https://policy.asiapacificenergy.org/node/115>.

Centro Estatal de Información. “Final Report for Automotive Industry Case Study”. Beijing: Organización de las Naciones Unidas para el

Desarrollo Industrial, el 20 de junio de 2001.
https://downloads.unido.org/ot/46/83/4683248/20001-_22673.pdf.

Clean Air Alliance of China. “Air Pollution Prevention and Control Action Plan (English Translation)”. *Clean Air Updates* 2, octubre de 2013. Asia Pacific Energy.

Comité Permanente de la Asamblea Popular Nacional. Energy Conservation Law of the People’s Republic of China, Pub. L. No. 77 (2008).
http://www.npc.gov.cn/zgrdw/englishnpc/Law/2009-02/20/content_1471608.htm.

Comité Permanente de la Asamblea Popular Nacional. Environmental Protection Law of the People’s Republic of China (2014 Revision) (2015).
<http://greenaccess.law.osaka-u.ac.jp/wp-content/uploads/2019/03/Environmental-Protection-Law-of-the-Peoples-Republic-of-China-2014-Revision.pdf>.

Ministerio de Ciencia y Tecnología de la RPC. “National High-tech R&D Program (863 Program)”, en la sección “S & T Programmes”, Sin fecha.
https://en.most.gov.cn/programmes1/200610/t20061009_36225.htm.

National Development and Reform Commission. “China Medium and Long-Term Energy Conservation Plan”, el 25 de noviembre de 2004. Asia Pacific Energy.
https://policy.asiapacificenergy.org/sites/default/files/China_Energy_Saving_Plan.pdf.

Anexo. Personajes históricos

Li Xiannian (1909—1992)

1988-1992	Secretario General del Comité Nacional de la Conferencia Consultiva Política del Pueblo Chino.
1992	Fallecimiento

Hu Qiaomu (1912—1992)

Filósofo marxista leninista de la vieja izquierda

Jiang Zemin (1926—2022)

24 de junio de 1989-15 de noviembre de 2002	Secretario General del Partido Comunista de China
27 de marzo de 1993-15 de marzo de 2003	Presidente de la República Popular China

Zhao Ziyang (1919—2005)

10 de septiembre de 1980-24 de noviembre de 1987	Primer ministro de la República Popular de China
16 de enero de 1987-23 de junio de 1989	Secretario General del Partido Comunista Chino

Chen Yun (1905—1995)

2 de noviembre de 1987-12 de octubre de 1992	1992
--	------

Secretario General de la Comisión
Consultativa Central del PCCh

Retiro

Yao Yilin (1917—1994)

Noviembre de 1987-Octubre de 1992

Miembro del Comité Permanente del
Politburó del Partido Comunista de
China

25 de marzo de 1988-5 de marzo de
1993

Viceprimer ministro de la República
Popular China

Song Ping (1917—presente)

Junio de 1989 (Post-Tiananmén)-
Octubre de 1992

Miembro del Comité Permanente del
Politburó del Partido Comunista de
China

1992

Retiro

Li Peng (1928—2019)

24 de noviembre de 1987-17 de marzo
de 1998

Primer ministro de la República
Popular China

Noviembre de 1987-Noviembre de
2002

Miembro del Comité Permanente del
Politburó del Partido Comunista de
China

25 de marzo de 1998-15 de marzo de
2003

Presidente de la Comisión Permanente
de la Asamblea Popular Nacional de
China

Zou Jiahua (1926—presente)

1991-1998	Viceprimer ministro de la República Popular China
1992-1997	Miembro del Politburó del Partido Comunista de China
1998-2003	Viceprimer ministro de la 9ª Asamblea Popular Nacional de China

Zhu Rongji (1928—presente)

Octubre de 1992-Noviembre de 2002	Miembro del Comité Permanente del Politburó del Partido Comunista de China
29 de marzo de 1993-17 de marzo de 1998	Viceprimer ministro de la República Popular China
17 de marzo de 1998-16 de marzo de 2003	Primer ministro de la República Popular China
2003	Jubilación

