

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/375665571>

# Espacio, tecnología y acumulación. La construcción de una agenda de investigación para los estudios urbano-regionales

Book · November 2023

CITATIONS

0

READS

106

2 authors, including:



**Pablo Elinbaum**

National Scientific and Technical Research Council

43 PUBLICATIONS 170 CITATIONS

SEE PROFILE

# Espacio, tecnología y acumulación

## La construcción de una agenda de investigación para los estudios urbano-regionales



Compiladores  
**Pablo Elinbaum**  
**Gonzalo Sanz Cerbino**

# **Espacio, tecnología y acumulación**

**La construcción de una agenda de investigación  
para los estudios urbano-regionales**

Compiladores

Pablo Elinbaum

Gonzalo Sanz Cerbino

Elinbaum, Pablo

Espacio, tecnología y acumulación : la construcción de una agenda de investigación para los estudios urbano-regionales / Pablo Elinbaum ; Gonzalo Sanz Cerbino ; compilación de Pablo Elinbaum ; Gonzalo Sanz Cerbino. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : CEUR - Centro de Estudios Urbanos y Regionales, 2023.

120 p. ; 22 x 15 cm.

ISBN 978-950-9370-34-0

1. Desarrollo Económico. 2. Desarrollo Urbano. 3. Economía Regional.

I. Sanz Cerbino, Gonzalo. II. Título.

CDD 307.1416

Hecho el depósito que marca la Ley 11.723. Libro de edición argentina.



Espacio, tecnología y acumulación de Pablo Elinbaum y Gonzalo Sanz Cerbino tiene una licencia Creative Commons Reconocimiento NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional.

# **Espacio, tecnología y acumulación**

**La construcción de una agenda de investigación  
para los estudios urbano-regionales**

Compiladores

Pablo Elinbaum

Gonzalo Sanz Cerbino





# Índice

## Capítulo 1

**La construcción de una agenda de investigación en el cruce entre espacio, tecnología y acumulación. Balance y aportes de las Segundas Jornadas del CEUR**

*Pablo Elinbaum y Gonzalo Sanz Cerbino* .....7

## Capítulo 2

**Una apuesta al futuro: lecciones de las Segundas Jornadas del CEUR**

*Gonzalo Sanz Cerbino y Pablo Elinbaum* .....15

## Capítulo 3

**Traectorias residenciales y experiencia de movilidad en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México**

*David López-García* .....25

## Capítulo 4

**Las corporaciones *fintech* y la transformación de la ciudad**

*Violeta Amuchástegui* .....35

## Capítulo 5

**Finanças, infraestrutura e neoextrativismo: da integração produtiva a desintegração rentista da nação**

*Alexandre Yassu* .....49

## Capítulo 6

**Centralización del capital e innovación: el caso de la biotecnología en la agricultura**

*Pablo Benchimol* .....55

## **Capítulo 7**

### **Camino hacia el desarrollo de la industria litífera en Argentina. La experiencia de YPF**

*Analia García* .....67

## **Capítulo 8**

### **Respuesta nacional frente a la transición paradigmática de la industria agrobiotecnológica mundial**

*Sebastián Sztulwark, Valentina Locher, Melisa Girard y Pablo Wahren* . . . .71

## **Capítulo 9**

### **Transición Energética en Argentina: cadenas globales de valor y posibilidades de desarrollo**

*Paula Blodinger, Eliana Canafoglia y Carlos Valdivia* . . . . .83

## **Capítulo 10**

### **Espacio, tecnología y desarrollo: algunas reflexiones a la luz de las Segundas Jornadas del CEUR**

*Pablo Lavarello* . . . . .93

# Capítulo 1

---

## La construcción de una agenda de investigación en el cruce entre espacio, tecnología y acumulación. Balance y aportes de las Segundas Jornadas del CEUR

**Pablo Elinbaum**

CEUR-CONICET

pabloelinbaum@conicet.gov.ar

**Gonzalo Sanz Cerbino**

CEUR-CONICET

camilogx@yahoo.com

¿Por qué hacer unas jornadas del CEUR? ¿Por qué las y los investigadores deberíamos invertir un esfuerzo extra, trabajar más horas, movilizar un montón de recursos y personas? Haciendo un balance desde la cocina de organización de las recientes Jornadas, realizadas a finales de agosto de 2023, podemos esbozar, al menos, tres razones. La primera se refiere a inducir la posibilidad del encuentro para compartir nuestras investigaciones. Solo esto, ya justifica un evento de este tipo. La segunda respuesta tiene que ver con la importancia de poder hacer una reunión científica a “nuestra medida”. No se trata de un episodio burocrático, ni de un mega evento como suelen ser los grandes congresos, mecánicos y genéricos. Las Jornadas del CEUR se plantearon al revés, desde una escala de alcance amplio, pero siempre acotada a la medida que nos permita controlar el contenido sin negociar la calidad. La tercera respuesta tiene que ver con el valor humano e intelectual que hoy existe en el CEUR, más allá de la trayectoria del Centro y más allá del corsé de las líneas de investigación y de los campos disciplinares.

Siendo la segunda edición, con casi cien ponencias recibidas, podemos decir que las Jornadas del CEUR constituyen un espacio de intercambio consolidado y de referencia en los estudios urbanos y regionales. Algo similar sucede con las mesas temáticas, en la medida que movilizan incipientes comunidades de investigadores e investigadoras. Comunidades interdisciplinares y transdisciplinares concurrentes en el cruce de los estudios acerca del espacio, la tecnología y la acumulación. Se trata de una articulación compleja que

comienza a perfilarse como un nuevo objeto de estudio, movilizan-  
do nuevas preguntas, nuevas aproximaciones metodológicas y una  
nueva casuística. Tirando aún más, podríamos decir que se trata de  
un objeto de estudio post-disciplinar. Ya no importa tanto la opinión  
de especialistas; no se trata solo de construir conceptos, sino de de-  
jar en claro los efectos y los impactos y, sobre todo, aquello que se  
pone en juego en nuestras investigaciones, es decir, se trata de hacer  
explícito que no da lo mismo hacerlas o no. Así, entre la primera y  
la segunda edición de las Jornadas, los temas dejaron de ser especu-  
lativos para tener más sustento empírico, incorporando más casos  
nacionales y de varios países de la región, dando cuenta de la espe-  
cificidad de una teoría madurada desde la Periferia. Así se construye  
una agenda de investigación.

Esta agenda de investigación se expresa en los fundamentos de  
las Jornadas que toman como problema de partida la actual crisis  
de sobreproducción y sobre-expansión del capital financiero a nivel  
global y su expresión cabal en una recrudescida rivalidad a nivel  
geopolítico. Frente a ello emergen nuevamente las renovadas pro-  
mesas para superar esta crisis con el paradigma tecno-económico  
basado en las tecnologías de la información y la comunicación. De-  
trás de nuevas denominaciones que van desde la “Nueva Manufac-  
tura” a la “Industria 4.0”, se evidencia una vez más la necesidad de  
aumentar la productividad y extender los límites de la acumulación  
en el tiempo y el espacio. La respuesta concreta a la crisis genera  
tensiones en diferentes escalas. Ante la incapacidad de los meca-  
nismos auto-reguladores del mercado para coordinar esta crecien-  
te diversidad, los estados-nación enfrentan el desafío de movilizar  
procesos de creación y recreación espacial mientras se producen y  
reproducen nuevas y viejas asimetrías urbano-regionales. En par-  
ticular, el influjo de las mutaciones tecnológicas que no termina de  
consolidarse, moviliza dinámicas y lógicas socio-económicas espe-  
cíficas del Sur Global que en las ciencias sociales a menudo se con-  
ciben omitiendo su territorialidad y soslayando sus implicancias  
concretas en el espacio.

A partir de estas cuestiones identificadas y discutidas en la prime-  
ra edición de las Jornadas del CEUR en 2021, en esta segunda edición  
retomamos el debate articulando transversalmente el análisis de los  
procesos de urbanización, acumulación y difusión tecnológica, pro-  
poniendo los siguientes interrogantes: ¿cuál es la especificidad de  
los mencionados procesos en el marco de las visiones que abonan  
la dualidad entre un sector moderno basado en la industrialización  
de recursos naturales y una masa de trabajadores absorbida por la

Economía Social y Popular? ¿cómo se concilia dicha dualidad con los remanentes de una estructura productiva regional de las más integradas de América Latina? ¿cuáles son los límites tecno-productivos y los conflictos latentes que se abren ante este sendero de desarrollo? ¿qué tipo de espacialidades y estatalidades producen los mencionados procesos de reestructuración no exentos de conflictos? ¿qué tipo de instituciones y espacios crea el Estado para combinar los distintos senderos de desarrollo posibles con las restricciones de una economía financiarizada y globalizada?

Todos estos interrogantes, surgieron de los debates entre las cuatro líneas de investigación del CEUR (Desarrollo Urbano; Desarrollo Regional y Economía Social; Economía Industrial y de la Innovación; y Poder, Tecnología y Territorio) con el fin de abrirlas a la comunidad amplia de investigadorxs, académicxs, estudiantes de doctorado y maestría provenientes de los campos de los estudios urbanos y regionales, la economía industrial y la tecnología.

En términos organizativos, la modalidad del encuentro incluyó tres instancias. En primer lugar, las Jornadas se estructuraron en mesas temáticas con convocatoria abierta a ponencias según las cuestiones afines a las líneas de investigación del CEUR –y transversales a las mismas– que fueron coordinadas por sus referentes y por investigadorxs invitadxs especialistas en esas problemáticas. En segundo lugar, las Jornadas se apoyaron en un plenario en las que lxs investigadorxs y coordinadorxs de las distintas líneas de investigación del CEUR expusieron una síntesis de las discusiones y conclusiones centrales (ver Capítulo 2). Por último, se organizaron dos conferencias magistrales, una de apertura y otra de cierre.

La conferencia inaugural, titulada “Fenómeno técnico, división territorial del trabajo y urbanización: tres claves para discutir la contemporaneidad”, estuvo a cargo de la geógrafa María Laura Silveira y se enfocó en tres puntos. En el primero, se abordó el fenómeno técnico, su definición y su constitución en el período de la globalización, entendiéndolo, al mismo tiempo, como forma y como evento. En este caso, la acción fenomenológica apunta a reducir los objetos técnicos para explicitar los nexos y las acciones que conforman los sistemas técnicos en el tiempo. Visto a través de la técnica, Silveira destacó que el tiempo deja de ser una noción abstracta para hacerse empírico en los objetos, en las infraestructuras macro y micro de los sistemas tecnológicos, que condicionan el determinismo humano convirtiéndonos en semovientes.

En el segundo punto, se discutió cómo el fenómeno técnico, por un lado, habilita nuevas posibilidades de repartir el trabajo en más lugares y más etapas –gracias a la planetarización del sistema técnico. Por otro lado, se problematizaron los modos en que el fenómeno técnico demanda la necesidad de unificar las etapas y la cooperación, posibilitando nuevas formas de regencia. En este sentido, Silveira señaló que la especificidad de la situación actual radica en que los espacios de circulación son espacios de producción universalizados y que, gracias a la excepcional fluidez en la comunicación y circulación, los sistemas técnicos existentes macro y micro permiten una producción intensiva y extensiva como nunca se dio en la historia de la humanidad.

La conferencia cerró con una discusión acerca de los impactos del fenómeno técnico en la urbanización. En particular, Silveira problematizó los modos en que la producción inmaterial reorganiza las redes urbanas mediante relaciones de competitividad y complementariedad, enfatizando el hecho de que la materialidad del entorno construido aparece hoy como un dato dinámico –un dato de encuadramiento. Ante este escenario, la investigadora concluyó argumentando que el territorio resulta de una superposición y coexistencia de diferentes formas de trabajar y que, por eso, resulta fundamental concebir la división del trabajo y la producción a partir de racionalidades plurales y de dos circuitos de la economía urbana, el inferior y el superior, diferenciados por sus grados de capital, de técnica y de organización.

En la conferencia de cierre, titulada “Capitalismo Digital, modelos de desarrollo y nuevas territorialidades en pugna en América Latina”, el geógrafo Pablo Ciccollela discutió las formas actuales del capitalismo, poniendo el foco en la asociación funcional entre las fuerzas neoliberales y las economías digitales. En particular, argumentó cómo esta asociación parece reforzar ideas que se verifican en procesos tanto políticos como sociales cuyo aspecto novedoso radica en que el capitalismo ya no necesita siquiera simular que opera en un sistema democrático.

Para dar cuenta de esta situación, Ciccollela aportó evidencias problematizando cuatro cuestiones: la naturalización de actual crisis multidimensional (económica, ambiental, ética y política); el papel ambiguo de los estados-nación ante la regulación de la economía digital; las significaciones territoriales en relación a las recientes revoluciones tecnológicas y al capitalismo digital o de plataformas ante ciclos de acumulación capitalista cada vez más cortos; y los modelos de

desarrollo en pugna en el marco de los nuevos paradigmas tecnológicos y sus repercusiones en el contexto de los países latinoamericanos.

A modo de conclusión, Ciccollela propuso una serie de interrogantes para imaginar y producir un futuro diferente, entre los cuales caben destacar tres cuestiones clave y ejes de discusión relevantes para las investigaciones en materia de los estudios urbano-regionales. Estas son: las opciones realmente existentes y modalidades de consolidación y expansión de las economías sociales y populares; los caminos para resistir al “tecno-neoliberalismo” y crear un modelo de desarrollo económico innovador a partir de la sustitución de importaciones; y las posibilidades que tendrían las políticas públicas al incorporar las innovaciones tecnológicas para incluir a los sectores sociales más desfavorecidos y garantizar el pleno empleo.

Ambas conferencias se complementaron oportunamente, en la medida que las reflexiones de María Laura Silveira funcionaron como una hoja de ruta para transitar y atar transversalmente las mesas temáticas, mientras que, en la conferencia de cierre, Pablo Ciccollela esbozó los posibles caminos para seguir explorando y expandiendo los temas y problemas de investigación abiertos de cara a las próximas Jornadas del CEUR a realizarse en 2025.

## **Contenido del libro**

Además de las conferencias de apertura y cierre, las Jornadas se nutrieron de sesenta exposiciones orales cuyos presentadores fueron seleccionados entre las casi cien comunicaciones recibidas. Del total de las ponencias publicadas en las Actas, hemos seleccionado las siete mejores investigaciones –una por mesa temática– para dar cuenta del estado de la cuestión del objeto de estudio que intentamos construir a partir del cruce entre espacio, tecnología y acumulación.

En la primera de estas ponencias, “Trayectorias residenciales y experiencia de movilidad en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México” (Capítulo 3), David López-García indaga en la relación entre los recorridos residenciales de los trabajadores y su experiencia de movilidad en los viajes por trabajo, considerando como un aspecto novedoso la relación entre la distribución espacial de los orígenes y los destinos de los viajes, junto con la disponibilidad de los sistemas e infraestructuras de transporte.

En el Capítulo 4, Violeta Amuchástegui retoma la cuestión del aprovechamiento estratégico de las infraestructuras públicas, anali-

zando las formas de organización espacial de las corporaciones fin-tech en sus diversas escalas y en el contexto de las oportunidades que ofrecen los mercados en los que operan, junto con las políticas urbanas de las ciudades donde se establecen. Estudiando en particular el caso de Mercado Libre, por un lado, describe los procesos de construcción de sus sedes corporativas en Buenos Aires, entendiéndolas como parte de un sistema global de nodos desterritorializados, pero con implicaciones en el territorio, la ciudad y la región. Por otro lado, indaga en los modos en que la corporación interactúa y se sirve de recursos e infraestructuras urbanas preexistentes.

Los efectos territoriales de las empresas, ahora desde la escala nacional, se retoman en el Capítulo 5, en el cual Alexandre Yassu analiza la trayectoria entrelazada de la dotación de infraestructura y la consolidación del neoextractivismo, entendiéndolas como nuevas dimensiones del proceso de fragmentación nacional que se dio en Brasil a partir de 1980. En particular, el investigador brasileño aporta evidencias acerca de cómo la profundización de este proceso –impulsado por una coalición de intereses entre agentes situados en múltiples escalas– revela nuevas formas de dependencia y bloqueos al desarrollo nacional.

La emergencia de nuevas coaliciones de actores también se problematiza en el Capítulo 6 en el que Pablo Benchimol reseña la última “ola” de grandes “fusiones y adquisiciones” de empresas biotecnológicas a nivel mundial para dar cuenta de las capacidades para el desarrollo de innovaciones que detentan las empresas fusionadas antes y después de la unión. En particular, el autor pone el foco en las alianzas estratégicas de las denominadas empresas “cerebro-intensivas” estadounidenses, debatiendo los aspectos teóricos que se ponen en juego tras la noción de centralización de capital e innovación.

En el Capítulo 7, Analía García retoma el debate acerca de las capacidades para la innovación, considerando los tipos de incentivos que recibe la producción de litio en Argentina y las condiciones y desafíos propios de los procesos de agregado de valor en el marco de los territorios productores. En particular, la autora se centra, por un lado, en las condiciones actuales de producción y comercialización del carbonato de sodio y, por otro, en las condiciones y debates en torno a las posibilidades efectivas de industrialización del litio en Argentina.

Las condiciones para la innovación tecnológica se retoman en el Capítulo 8 en el que Sebastián Sztulwark, Valentina Locher, Melisa

Girard y Pablo Wahren analizan la situación argentina frente a la difusión de las semillas transgénicas, dando cuenta del impasse de una tecnología con signos de agotamiento a otra emergente pero cuyo potencial aún no se ha desplegado plenamente. En particular, indagan en las características que condicionan el rol de los países que tradicionalmente han jugado un papel de adoptante de la innovación fundamental y que aspiran considerar esta transición tecnológica como una oportunidad para promover procesos de cambio de posición dentro de esa estructura.

En el Capítulo 9, Paula Blodinger, Eliana Canafoglia y Carlos Valdivia retoman el debate acerca de las oportunidades de desarrollo tecnológico, analizando las características de la cadena global de valor del sector de la energía solar fotovoltaica y evaluando las posibilidades e intentos de los países periféricos como Argentina para participar de ese circuito e incorporar efectivamente esa fuente de energía.

Por último, en el Capítulo 10, el Director del CEUR, Pablo Lavarello, cierra el libro problematizando las secuencias no lineales del desarrollo en el que las necesidades de valorización del capital se realizan en lo concreto en distintas trayectorias socio-espaciales. Revisando los aportes de la geografía crítica y rescatando el concepto de “desarrollo desigual y combinado”, discute en qué medida nuestro país podría avanzar en distintos senderos que se expresan en dinámicas diferenciadas de producción espacial: (i) un sendero de reespecialización regresiva urgido por la necesidad de divisas para pagar los intereses y capital de una pesada deuda externa, (ii) otros senderos de diversificación relacionada a partir de materias primas y nichos de desarrollo de industrias proveedoras locales, y (iii) un tercer sendero que, a diferencia de los previos, se estructura a partir de un importante reservorio de capacidades de Ciencia y Tecnología a través de procesos de diversificación no relacionada.



## Capítulo 2

---

# Una apuesta al futuro: lecciones de las Segundas Jornadas del CEUR

**Gonzalo Sanz Cerbino**

CEUR-CONICET  
camilogx@yahoo.com

**Pablo Elinbaum**

CEUR-CONICET  
pabloelinbaum@conicet.gov.ar

Si la primera edición de un evento científico, como fueron las primeras Jornadas del CEUR celebradas en 2021, son una apuesta, una segunda edición indica otras cosas. Indica, en primer lugar, que la apuesta resultó positiva. Que el evento tuvo receptividad en la comunidad científica nacional e internacional, que despertó interés y que permitió intercambios fructíferos que ameritan ser continuados. El objetivo de articular los debates y trabajos realizados entre las distintas líneas de investigación que integran el CEUR, y de abrirlos a la comunidad de investigadores e investigadoras que abordan problemáticas afines, se cumplió. Por eso, este año, se realizaron las segundas Jornadas del CEUR, dando paso a una continuidad que se consolidará a futuro porque las problemáticas abordadas resultan pertinentes en la actual coyuntura.

Las segundas Jornadas del CEUR tuvieron como marco general los interrogantes abiertos respecto a los senderos de desarrollo posibles en América Latina en un contexto de crisis mundial. A lo largo de las distintas mesas, bajo este marco general, se presentaron y debatieron trabajos que abordaron los procesos de acumulación, de urbanización y de difusión tecnológica en el continente. Las tensiones, los límites y las potencialidades que se abren a partir de estos procesos para nuestros países en la coyuntura que atravesamos. Para iniciar un necesario balance de lo que nos dejaron las jornadas presentaremos, en este texto, las conclusiones a las que arribaron las coordinaciones de cada mesa. Tras ello, y para cerrar esta reflexión, repasaremos los interrogantes abiertos que serán retomados en futuras ediciones de las jornadas.

Las siete mesas desarrolladas durante las jornadas se conformaron, en primer lugar, a partir de las propuestas de las cuatro líneas de investigación del CEUR, recuperando abordajes y problemáticas históricamente trabajadas en cada una de ellas. Bajo esta premisa se conformaron cuatro mesas: la **Mesa 1**, “Proceso de urbanización y políticas habitacionales en el siglo XXI”, coordinada por Gonzalo Rodríguez, María de la Paz Toscani y Joseph Palumbo; la **Mesa 2**, “Tensiones y disputas en los modelos de desarrollo de países semi-periféricos: actores socio-políticos, nuevas y viejas desigualdades”, coordinada por Sandra Sterling Plazas, Milagros Bordalejo, Aldana García Tarsia y María Florencia Marcos; la **Mesa 3**, “Agricultura, agroindustrias, nuevas tecnologías, financiarización y ganancias extraordinarias”, coordinada por Silvia Gorenstein y Jorge Hernández; y la **Mesa 4**, “Dinámicas de vinculación entre la producción de conocimientos científico-tecnológicos, procesos de desarrollo tecnoeconómicos y configuraciones espaciales en América Latina”, coordinada por Mariana Versino, Luciana Guido, Regina Vidosa, Eliana Fernández y Camila Bulus.

En segundo lugar, se conformaron otras tres mesas que buscaron articular problemáticas comunes a distintas líneas de investigación del CEUR, integrando perspectivas y abordajes. Con este criterio, se conformaron la **Mesa 5**, “Procesos de aprendizaje tecnológico, proximidades y dinámicas multiescalares”, coordinada por Pablo Lavarello, Mariana Versino, Luciana Guido y Damián Bil; la **Mesa 6**, “Espacios de la estatalidad latinoamericana: nuevas escalas y paisajes de regulación e intervención en el marco de la competitividad global”, coordinada por Pablo Elinbaum, Ariel García, Patricia López Goyburu y Marisa Scardino; y la **Mesa 7**, “Escalas de la territorialización de los paradigmas tecno-económicos: permanencias, tematizaciones y mediaciones”, coordinada por Pablo Elinbaum, Regina Vidosa, Damián Bil y Natalia Lereña Rongvaux.

La **Mesa 1** convocó a reflexionar sobre la intervención estatal en la producción y circulación de viviendas en el marco general de los procesos de urbanización, aportando tanto a nuestro conocimiento sobre esta problemática como a la política pública. Apuntó a recuperar y actualizar dos líneas de investigación históricas de nuestro centro, los estudios sobre las políticas habitacionales y el hábitat popular, y sobre los procesos de urbanización en América Latina. Bajo esta premisa, la mesa recibió contribuciones que permitieron repensar los vínculos entre la acción estatal y los procesos de urbanización contemporáneos en Argentina y otros países de la región, como Chile, México, Cuba y Brasil. Entre las principales conclusiones

de la mesa se ha señalado que, aunque en la intervención estatal en materia habitacional coexisten distintos modelos de políticas públicas, estas están atravesadas actualmente por una lógica subyacente donde el Estado asume un papel como facilitador (e incluso garante) de la acumulación de capital en (y a través) del espacio urbano, lo que obliga a matizar la visión dominante que entiende la política habitacional como tendiente a desmercantilizar el acceso a la vivienda y a la ciudad. En ese sentido, las distintas contribuciones que abordaron modalidades concretas de intervención estatal en materia habitacional, los marcos legislativos (y sus vacíos) y los conflictos sociales por el espacio urbano, permitieron vislumbrar esta dimensión subyacente que atraviesa a las distintas políticas, donde el Estado aparece, por un lado, habilitando la acumulación de capital y, por otro, paliando sus efectos al “gestionar” el restringido acceso al hábitat por parte de sectores populares y medios. Las contribuciones, por último, abrieron el camino para un enfoque analítico de la política habitacional, contribuyendo a ampliar su alcance en tanto campo de estudio, yendo más allá del análisis de las intervenciones particulares, y generando aportes para reconstruir los efectos socio-territoriales de esa acción y su incidencia sobre los procesos de urbanización.

La **Mesa 2** propuso abrir la discusión a las tensiones y disputas generadas por los modelos de desarrollo vigentes en los países semiperiféricos, a través del análisis de las formas de organización social y los procesos de subjetivación política de actores subalternos, las políticas públicas orientadas a combatir la desigualdad generada por las formas de acumulación, y las propuestas de desarrollo regional en torno a diferentes circuitos productivos. Se recibieron contribuciones que abordaron dos grandes ejes: el análisis de las políticas de desarrollo regional y los circuitos productivos en distintas zonas del país (que incluyó trabajos sobre la actividad vitivinícola, el turismo y el problema de la transición energética), y las políticas de agricultura familiar y el asociativismo. De manera general, las ponencias dieron cuenta de las modalidades de acumulación vigente y las transformaciones socioterritoriales que estas generan, manteniendo viejas disputas asociadas a las relaciones de poder que sostienen y reproducen desigualdades. También permitieron observar el vínculo entre la técnica y la política en el marco de los senderos de desarrollo de países periféricos con dependencia tecnológica. Un eje relevante que atravesó los trabajos fue el de las disputas entre escalas, preguntándonos por la efectividad de políticas pensadas para la escala nacional cuando deben aplicarse territorialmente. Las políticas estatales fueron otro eje de intercambio. Se destacó la necesidad

de evaluar impactos y resultados de las políticas públicas, y también el rol del Estado y las organizaciones sociales como actores que disputan la planificación y la regulación.

La **Mesa 3** convocó a presentar estudios referidos a las transformaciones en la agricultura y la agroindustria, poniendo el foco en las dimensiones de estos cambios que dan cuenta de la actual fase del modelo industrial-financiero que se ha desplegado en los sistemas agroalimentarios. Las ponencias presentadas han problematizado algunas de estas cuestiones desde perspectivas analíticas diversas y complementarias, contemplando temáticas relacionadas con: i) las repercusiones tecno-productivas y económicas en la agricultura y las agroindustrias, sumando aportes en torno a las políticas tecnológicas nacionales; ii) estrategias empresariales globales y dinámicas sectoriales nacionales que dan cuenta de las modalidades que se están desplegando en los sectores proveedores de insumos y equipamiento que operan en la agricultura; y, iii) rasgos de funcionamiento productivo y de los actores económicos que intervienen en la actualidad en el agro pampeano. El recorrido analítico diverso que se contrastó en esta mesa dio cuenta, en primer lugar, de distintas expresiones de un proceso que profundiza el alcance de las nuevas tecnologías que, en esencia, modifican las condiciones naturales del suelo, elevando la productividad y a su vez la velocidad de rotación del capital. Se analizaron también las implicancias sobre estructuras socio-productivas y territoriales por la mayor escala económica requerida, y sus consecuencias para los estratos medios y de la agricultura familiar. Por último, se analizaron las estrategias de valorización del capital -y captura de rentas- de los grandes conglomerados empresariales que operan en la agricultura, desde las multinacionales proveedoras de insumos básicos hasta aquellos que tienen alta significación en la agricultura pampeana y en la difusión extra-pampeana de este esquema tecno-productivo. En definitiva, los desafíos sociales y de política pública que hoy devienen específicamente de una agricultura y una agroindustria atravesadas por dinámicas que profundizan la concentración y centralización del capital desde la fase primaria a la de las operaciones de exportación, pasando por la producción de alimentos.

La **Mesa 4** se propuso indagar, por un lado, sobre la producción de conocimientos científico-tecnológicos vinculados a sectores productivos intensivos en conocimiento y, por el otro, en los procesos de desarrollo tecno-económicos de dichos sectores y sus dinámicas espaciales, apuntando a discutir sobre la capacidad de las políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación para generar y/o consolidar entra-

mados tecno-productivos con dinámicas industriales consolidadas, ambientalmente sustentables y promotoras de la equidad regional. Se presentaron trabajos que analizaron las transformaciones y las características de sectores productivos intensivos en conocimiento (software y servicios informáticos, producción de hardware libre), la industria biofarmacéutica y la incorporación de conocimientos científico-tecnológicos en la transformación de recursos naturales (en particular, en la cadena de valor del litio y el cannabis medicinal) en la Argentina y América Latina. Se discutió acerca de las particularidades locales de funcionamiento de cada sector, los condicionantes económicos y de los marcos regulatorios, y las potencialidades para convertirse (o no) en vectores de desarrollo. Por último, se presentó un conjunto de trabajos destinados a analizar las políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación en la Argentina a partir de algunos de sus instrumentos, que analizaron su capacidad de fortalecer entramados institucionales y socio-productivos.

La **Mesa 5** se propuso analizar la dinámica de los procesos de aprendizaje tecnológico en el marco de la difusión de tecnologías transversales, dando cuenta del desarrollo de complementariedades entre campos de conocimiento heterogéneos en distintas actividades. Los trabajos recepcionados abordaron, en primer lugar, el cambio tecnológico en el sector agropecuario argentino: su alcance, sus canales de difusión y las asimetrías entre territorios frente al escenario de crisis global. En este marco se analizaron los procesos de convergencia tecnológica entre las nuevas tecnologías digitales y electrónicas con la industria de maquinaria agrícola. También se discutió acerca de la estructura territorial de los sistemas industriales locales, mostrando que estas no son realidades homogéneas y unilineales, sino que combinan planos diferentes conformando situaciones de tensión vinculadas, principalmente, con el uso de los excedentes producidos en un espacio económico conformado por múltiples subsistemas articulados. Otros trabajos se concentraron en indagar en el proceso de transición paradigmática o pre-paradigmática de la industria agrobiotecnológica mundial y en la industria biofarmacéutica argentina, identificando algunos elementos que resultan clave para el diseño de una respuesta del Estado nacional. Por último, otros trabajos se concentraron en el estudio de las dinámicas empresarias en torno a la forma de absorción y difusión de conocimiento a nivel local o regional. Por un lado, se analizó cómo se produce la absorción de conocimiento externo, elemento relevante como movilizador de la innovación y de una mejora del desempeño económico, a partir de las “incubadoras de empresas”, con la participación de la red de instituciones del sistema científico nacional, en

ciudades relevantes del estado sureño de Santa Catarina (Brasil). Por otro lado, se indagó acerca de los procesos de aprendizaje y prácticas innovativas de empresas industriales en el municipio bonaerense de San Martín, histórica región de desarrollo manufacturero con pequeñas y medianas empresas, analizando la búsqueda de estos agentes por mejorar la competitividad a partir de estos mecanismos. Todos los trabajos hicieron hincapié en la importancia de la articulación de las políticas científico-tecnológicas y las industriales en sectores estratégicos de la Argentina, como es el caso de la maquinaria agrícola y de la biotecnología. Particularmente en la agrobiotecnología, a través de las posibilidades que las tecnologías de edición génica, aún no estabilizadas, brindan para el país, especialmente si se abre el juego al Mercosur y si se contempla la resistencia social de algunos actores.

La **Mesa 6** se planteó como objetivo retomar el debate acerca de la producción del espacio estatal, problematizando, particularmente, los modos en que el estado intenta mediar creando nuevos espacios para responder a las condiciones económicas que impone el nuevo marco de competencia global y, al mismo tiempo, el modo en que el estado se reconfigura a sí mismo en este proceso endógeno y exógeno. Las contribuciones recibidas permitieron, por un lado, interrogarnos por las estrategias de los Estados latinoamericanos para traccionar un proceso de transformación estructural que habilite el desarrollo de la región. En este sentido, algunos de los trabajos presentados analizaron y pusieron en cuestión un conjunto de proyectos y estrategias implementados por diferentes órdenes del estado que han provocado reacomodamientos o re-escalamientos del espacio estatal, hacia abajo o hacia arriba, con diferentes resultados. En algunos casos (el de la actividad minera en Catamarca o la configuración de recortes espaciales ligados al sector primario-exportador en Brasil), se mencionan procesos de descentralización de funciones y competencias hacia los estados subnacionales que han conducido a una pérdida de coordinación, por parte del Estado nacional, del proceso de planificación del desarrollo. Contrariamente, otros trabajos dieron cuenta de procesos de co-construcción de políticas municipales de Economía Social y Solidaria, en las interfases entre espacios estatales y no estatales, donde interactúan y transitan gestores públicos, referentes y miembros de organizaciones sociales. Los casos analizados han destacado las limitaciones que presentan para los países del sur global, el acatamiento y la reafirmación de una configuración escalar de matriz neoliberal. La configuración de una lógica de intervención multiescalar se presenta, entonces, como uno de los principales desafíos de los Estados periféricos para

viabilizar el cambio estructural, lo que no supone un retorno a una intervención monoescalar del Estado-nación, sino que refiere a la articulación de mecanismos de descentralización y recentralización estatal, combinando una incidencia de las escalas subnacionales en la definición e implementación de las políticas productivo-industriales (descentralización) con un rol estratégico de la escala nacional en la planificación/direccionamiento del desarrollo (centralización). Las contribuciones, por otro lado, permitieron poner en discusión la noción de “espacio estatal”, central en los estudios urbanos como herramienta de crítica ideológica. En ese sentido, las ponencias presentadas permitieron avanzar en una relectura de esta noción a partir de una “casuística del sur”, entre los que se destacan tres aportes. En primer lugar, la reproducción de espacios genéricos a través de las políticas públicas urbanas que reproducen paradigmas de ordenación del espacio diseñados en los países centrales. En segundo lugar, la influencia de las narrativas del desarrollo urbano presentes en las políticas públicas y privadas sobre la producción del territorio rural. Y por último, la importancia de incorporar los procesos socio-históricos en los estudios urbanos, cuestionando la naturalización de ciertos espacios (por ejemplo, las denominadas periferias como una propiedad intrínseca de ciertos barrios), mostrando cómo la codificación urbana a principios del siglo xx no solo ordenaba el espacio, sino también las clases sociales.

La **Mesa 7**, por último, se propuso discutir la incidencia de los paradigmas techno-económicos en el espacio, poniendo el foco en diversas escalas para entender cómo se producen y reproducen nuevas y viejas asimetrías urbanas y regionales. Se recibieron contribuciones que permitieron discutir la espacialización de las nuevas tecnologías en la escala urbana, poniendo el foco en cómo la tecnología configura, controla y tematiza el entorno construido. Ello permitió indagar acerca de la “expresión material” de las nuevas tecnologías, los “territorios realmente existentes” donde estas son reguladas, transformadas, contestadas. Estos procesos fueron problematizados a partir de tres cuestiones: i) El carácter ambivalente de las infraestructuras que demandan las nuevas tecnologías, observable en tres aspectos contradictorios: en los modos en que el estado provee medios e infraestructuras ad hoc para las plataformas digitales y el papel estratégico de las empresas en el aprovechamiento de las infraestructuras existentes; en el anacronismo entre el surgimiento de cada revolución tecnológica y la implementación efectiva de sus criterios de diseño e infraestructuras (por ejemplo, en las distintas velocidades de innovación que se da entre los puertos y los buques de carga), y en cómo las nuevas tecnologías crean infraestructuras que aumentan

la eficiencia y al mismo tiempo el control ciudadano. ii) La influencia de las nuevas tecnologías en los estilos de vida, que se observa, por ejemplo, en cómo las plataformas de alquiler temporario influyen normalizando el sentido sobre lo doméstico, incluso estableciendo parámetros proyectuales que se incorporan a la formación de arquitectos y arquitectas. iii) Las nuevas tecnologías demandan nuevos instrumentos y técnicas de investigación, que permitan expandir la investigación participativa y etnográfica, cruzando múltiples dimensiones analíticas (actividades, entornos, interacciones, objetos y usuarios).

En suma, a lo largo de los tres días que duraron las Jornadas, se abordaron distintos problemas ligados al desarrollo urbano y regional en la Argentina, y en América Latina, articulando los aportes de estudios sobre el espacio, la tecnología y la acumulación. Los tópicos abordados y los debates que se dieron en estas mesas resultan particularmente pertinentes en una coyuntura como la que atravesamos, donde, sobre el marco de una crisis global que (una vez más) pone en cuestión la capacidad del sistema capitalista para resolver los problemas y tensiones que su propio despliegue genera, se superponen las dinámicas de crisis locales, particularmente agudas en América Latina tras la clausura del “superciclo de los commodities”. La crisis es una oportunidad para reabrir viejos debates, aún no saldados, respecto a los senderos de desarrollo posibles (y deseables) en estas latitudes. Esto se hace más evidente en la Argentina, donde la crisis parece golpear con mayor dureza, y se hacen palpables una multiplicidad de problemas, sociales, políticos y económicos, que aún esperan resolución.

A lo largo de las siete mesas organizadas en el marco de las jornadas se han realizado aportes y se han abierto debates en torno a diferentes temas sumamente relevantes para pensar estos problemas. El rol del Estado y de las políticas públicas, su efectividad y sus efectos sobre los procesos de urbanización, sobre las economías regionales, sobre las capacidades científico-tecnológicas, los procesos de innovación o el desarrollo industrial. Se han discutido los impactos socio-territoriales de la acumulación de capital, las tensiones y resistencias que esta genera, la capacidad del Estado, y de diferentes actores sociales, para marcar (o torcer) rumbos, y sobre la posibilidad de poner en marcha nuevos senderos de desarrollo. Y por supuesto, sobre las derivaciones teóricas que implican estos debates que obligan a la revisión de conceptos y de nociones aprendidas. La articulación ha resultado sumamente fructífera. Los diferentes aportes, los estudios de caso, la revisión de nociones, con-

tribuyen a pensar una agenda presente y futura para los estudios sobre el desarrollo urbano y regional. Los debates abiertos han dejado interrogantes que sería pertinente retomar en próximas ediciones de las Jornadas: ¿qué rol deberá jugar el Estado durante los próximos años en nuestro continente? ¿Es posible planificar el desarrollo a gran escala y a largo plazo? ¿Se puede pensar y poner en marcha otra senda de desarrollo para los países latinoamericanos? Se trata de interrogantes ambiciosos, que plantean un desafío y nos interpelan como científicos y científicas en el ámbito de las ciencias sociales. Ponen sobre la mesa la relevancia de las investigaciones que desarrollamos, por su aporte a pensar un futuro (otro futuro) posible para nuestro país y nuestro continente. Creemos que, tanto por su trayectoria como por su presente, el CEUR tiene mucho que aportar a ese debate. Esperamos que nuestras Jornadas sigan siendo un ámbito propicio para ello.



## Capítulo 3

---

# Trayectorias residenciales y experiencia de movilidad en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México

**David López-García**

Assistant Professor, Department of Urban Planning and Policy,  
University of Illinois Chicago  
lopezgar@uic.edu

### 1. Introducción

Esta presentación es parte de un proyecto de investigación más amplio que busca comprender la producción de desigualdades en la accesibilidad a los empleos en las regiones urbanas Latinoamericanas (López-García, 2023). Específicamente, la porción del trabajo que aquí se presenta explora la relación entre las trayectorias residenciales de los trabajadores y su experiencia de movilidad en el viaje al trabajo<sup>1</sup>. Se argumenta que comprender la conformación de la experiencia de movilidad requiere considerar la relación entre la disponibilidad de sistemas de transporte y la distribución espacial de los orígenes y los destinos de los viajes. La sección de la investigación que aquí se presenta se enfoca en los orígenes de los viajes, es decir, en los lugares de residencia de los trabajadores.

Los modelos tradicionales para estudiar las decisiones residenciales asumen que los trabajadores toman sus decisiones de localización participando en mercados de vivienda con información perfecta, sin coerción y con libertad de elección. También asumen que el suelo residencial más próximo a las concentraciones de empleo es más caro y que los costos de transporte se incrementan en la medida en que los trabajadores se alejan de sus empleos. Bajo estos supuestos, los trabajadores deben tomar sus decisiones de localización navegando este trueque entre los costos de vivienda y los de transporte. De acuerdo con el modelo tradicional, localizarse cerca de las concentraciones de empleo reduce los costos de transporte, pero incrementa el costo de la vivienda. O viceversa, localizarse en

---

<sup>1</sup> Una versión más extensa de este estudio fue publicada en inglés, en el capítulo 5 de López-García, 2023.

sitios más alejados de las concentraciones de empleo reduce el costo de la vivienda, pero incrementa los costos de transporte. Los trabajadores deben navegar el mercado de vivienda y decidirse por la localización residencial que les brinda un equilibrio entre sus costos de vivienda y de transporte. Al agregarse, las decisiones residenciales de millares de hogares producen un equilibrio en el mercado de vivienda en el que cada hogar asume los costos de transporte que están dispuestos a pagar.

Sin embargo, existen diversos aspectos de las decisiones residenciales que los modelos tradicionales no pueden explicar y que debilitan el supuesto de la libertad de elección, sobre todo en las ciudades Latinoamericanas. Las políticas de uso del suelo y de vivienda pueden influenciar tanto la oferta como la demanda en los mercados de vivienda, limitando las opciones disponibles para los hogares. Los desarrolladores de vivienda deben navegar el mercado de suelo y las políticas de zonificación y vivienda en la búsqueda de maximizar sus utilidades. En las ciudades Latinoamericanas esto a menudo significa que el suelo más próximo a las concentraciones de empleo se utiliza para construir las viviendas más caras y las viviendas de bajo costo generalmente se construyen en las periferias urbanas. Así, los trabajadores que califican para acceder a vivienda de interés social no tienen otra opción más que localizarse en las zonas periféricas y alejados de los centros de empleo. Algunos hogares simplemente renuncian a participar en los mercados de vivienda y satisfacen sus necesidades habitacionales a través de la auto construcción en terrenos irregulares. Es decir, es falso que los trabajadores tienen la libertad para navegar los mercados de vivienda y realizar sus decisiones de localización residencial de forma racional. Los trabajadores están confinados a navegar trayectorias residenciales predeterminadas de las cuales no pueden escapar.

En este contexto, en este trabajo se sostiene que las políticas de vivienda y las trayectorias residenciales predeterminadas contribuyen a moldear la experiencia de movilidad de los trabajadores. Se analiza el caso del Oriente de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM), una subregión ampliamente reconocida como una ciudad (Hiernaux & Lindón, 2004; Quiroz, 2013). El trabajo responde la siguiente pregunta de investigación: ¿cuál es la relación entre las decisiones de localización residencial de los trabajadores y su experiencia de movilidad? El estudio empírico utiliza los lentes analíticos de las trayectorias residenciales (Clapham, 2002, 2003, 2005) y las formas de producción de vivienda (Jaramillo, 1981, 1982, 1985; Jaramillo & Schteingart, 1983; Schteingart, 1983). Con base en entre-

vistas semi estructuradas y grupos focales con residentes del área de estudio, el trabajo identifica tres tipos de relación entre las trayectorias residenciales y la experiencia de movilidad: 1) la experiencia de movilidad basada en el valor de uso de la vivienda; 2) la experiencia de movilidad basada en la política nacional de vivienda; y 3) la experiencia de movilidad basada en el acceso a mercados laborales primarios. En suma, el estudio demuestra la existencia de una relación entre el tipo de empleo al que los trabajadores tienen acceso, las trayectorias residenciales disponibles para los trabajadores y su experiencia de movilidad.

## **2. Marco analítico y metodología**

### **2.1. Trayectorias residenciales**

El concepto de trayectoria residencial fue propuesto por Clapham (Clapham, 2002) como una estrategia analítica para estudiar las rutas residenciales que los hogares y los individuos toman a lo largo del tiempo (Hamzah & Zyed, 2021). Definido como “los patrones de interacción (prácticas) sobre vivienda y hogar a través del tiempo y el espacio” (Clapham, 2002), las trayectorias residenciales estudian los pasos individuales a través de los cuales los hogares y los individuos logran hacerse de una vivienda (Hochstenbach & Boterman, 2015). La estrategia analítica asume que el proceso de adquirir una vivienda es un proceso táctica y estratégicamente planeado (Deng et al., 2020) a través del cual los hogares y los individuos adaptan sus decisiones de vivienda en respuesta al contexto cambiante a las situaciones que enfrentan (Clapham et al., 2014).

El enfoque asume que las rutas residenciales están relacionadas con otras rutas como el empleo o los cambios en la estructura de los hogares (Clapham, 2003) y las circunstancias individuales en términos de recursos económicos (Clapham et al., 2014). La estrategia asume que ciertos tipos ideales de trayectorias residenciales pueden ser identificadas y generalizadas a partir de las prácticas individuales (Clapham, 2002, 2005; Hochstenbach & Boterman, 2015). Así, la investigación empírica de las trayectorias residenciales implica la documentación detallada de las experiencias residenciales individuales con el objetivo de identificar patrones y tipologías. Mientras que el estudio de las trayectorias residenciales se ha enfocado en entender las estrategias de los hogares y los individuos, el estudio del contexto en el que tales decisiones se llevan a cabo a recibido menos atención en la literatura (Clapham et al., 2014). Con el objetivo de llenar este hueco en la literatura, este trabajo profundiza el estudio

del contexto en el que se llevan a cabo las trayectorias residenciales a través de incorporar el marco analítico de las *formas de producción de vivienda*.

## **2.2. Formas de producción de vivienda**

El marco analítico de *formas de producción de vivienda* fue propuesto inicialmente por Jaramillo (1981, 1982) y desarrollado posteriormente por Jaramillo y Schteingart (1983), Schteingart (1983) y Jaramillo (1985). El enfoque sostiene que las economías capitalistas se caracterizan por la coexistencia de diversas formas o sistemas para la producción y circulación de vivienda llamadas formas de producción. El concepto neo-Marxista de formas de producción se define como un sistema de relaciones en el que hay distintos roles asignados para los diversos agentes que participan en la producción y circulación de bienes (Jaramillo, 1985; Schteingart, 1983). Específicamente, Jaramillo (1985) propone identificar los siguientes roles: 1) *trabajo directo*, la movilización de la fuerza de trabajo para la construcción de vivienda; 2) *control técnico de la producción*, la capacidad de coordinar la operación de los medios de producción necesarios para la producción de vivienda. Es decir, coordinar la fuerza de trabajo, los insumos para la producción y las técnicas utilizadas; 3) *control económico directo de la producción*, tener control sobre los aspectos económicos de la producción. Es decir, tener la capacidad de iniciar el proceso productivo, definir sus características y determinar la disponibilidad de la producción; y 4) *control económico indirecto de la producción*, la capacidad de afectar la producción desde fuera del proceso productivo. Es decir, tener control sobre el contexto en el que los agentes que ostentan el control económico directo deben de operar.

Con base en estos cuatro roles, el enfoque sostiene que en las ciudades Latinoamericanas existen cuatro tipos principales de formas de producción de vivienda (Jaramillo, 1985; Schteingart, 1983). La primera es la *auto construcción*, en el que el consumidor de la vivienda es al mismo tiempo el productor directo, aporta la fuerza de trabajo y mantiene el control económico directo y técnico de la producción. La segunda es la *producción por encargo*, en la que el usuario final de la vivienda contrata un agente especializado en la construcción. El usuario final es el dueño de la tierra y mantiene el control económico directo de la producción. El agente contratado para construir mantiene el control técnico de la producción y administra la fuerza de trabajo. Las viviendas construidas a través de auto construcción y producción por encargo no se producen ini-

cialmente por su valor de cambio para salir al mercado, sino por su valor de uso para los consumidores finales. La tercera forma de producción se llama *producción promocional privada*, en la que el agente con el control económico directo es un agente capitalista. El agente con el control técnico de la producción también es un capitalista. En este caso, la vivienda sí se produce por su valor de cambio con la intención de salir al mercado. La producción de vivienda es motivada por la acumulación de capital vía las utilidades producidas por el trabajo y la especulación con la tierra. El cuarto tipo se llama *producción promocional del Estado*, que ocurre cuando el Estado recurre a diversos instrumentos de política para asegurar la producción de vivienda.

### **2.3. Metodología**

Este estudio explora las trayectorias residenciales de los trabajadores del Oriente de la ZMCM en el contexto de las formas de producción de vivienda existentes y su relación con sus experiencias de movilidad. Los hallazgos se basan en el análisis de 25 entrevistas semi estructuradas y 4 grupos focales con residentes del área de estudio levantadas durante el 2018 y el 2019. La selección de la muestra para las entrevistas consistió en una estrategia bola de nieve, en la que los entrevistados recomendaron otras personas a las cuales entrevistar hasta alcanzar el punto de saturación. Los grupos focales fueron organizados con ayuda de algunos de los entrevistados que se ofrecieron a apoyar el estudio e invitar a sus vecinos a las sesiones. Los grupos focales se realizaron con habitantes de cuatro municipios del área de estudio: Iztapalapa en la Ciudad de México y Nezahualcóyotl, Chimalhuacán e Ixtapaluca en el Estado de México. Las entrevistas y los grupos focales fueron grabadas y puestas en transcripciones que fueron analizadas con la técnica de memorándum. Tal estrategia de análisis consistió en leer las transcripciones y redactar un memorándum cada vez que algún participante decía algo relacionado con las categorías de análisis del marco analítico.

## **3. Resultados del estudio**

El estudio permitió identificar tres tipos de relación entre las trayectorias residenciales y la experiencia de movilidad de los trabajadores: 1) la experiencia de movilidad basada en el valor de uso de la vivienda; 2) la experiencia de movilidad basada en la política nacional de vivienda; y 3) la experiencia de movilidad basada en el acceso a mercados laborales primarios.

### 3.1. Experiencia de movilidad basada en el valor de uso de la vivienda

En este tipo de experiencia de movilidad, los trabajadores acceden a la vivienda a través de la auto construcción, la producción por encargo, o una combinación entre ambas, pero no recurren a promotores privados ni a las promociones estatales. Los trabajadores que se mueven a sus nuevas unidades de vivienda pero no hacen ningún cambio en su lugar de trabajo tienen la experiencia de movilidad identificada en la Figura 1 como el subtipo I. En este subtipo de experiencia de movilidad, los trabajadores se incrementan la distancia entre su lugar de residencia y su sitio de trabajo y por lo tanto experimentan un alza en sus costos de transporte. Algunos trabajadores optan por conseguir un empleo más próximo a sus lugares de residencia y pasan a la experiencia de movilidad señalada como el subtipo II. A pesar de que los trabajos en las periferias tienden a ser peor pagados y con menor seguridad laboral, estos trabajadores logran reducir sus costos de transporte. Otro grupo de trabajadores optan por abrir sus negocios propios en las periferias cerca de sus lugares de residencia. Esta estrategia, que consiste en salir del mercado laboral para convertirse en micro-empresarios lleva a la experiencia de movilidad marcada como el subtipo III, en la que los trabajadores también logran reducir sus costos de transporte.

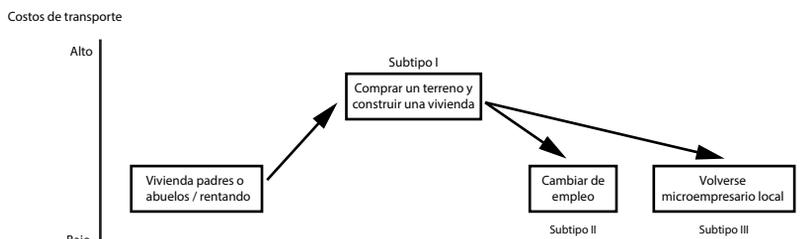


Fig. 1. Experiencia de movilidad basada en el valor de uso de la vivienda.

Fuente: elaboración propia.

### 3.2. Experiencia de movilidad basada en la política nacional de vivienda

En el segundo tipo de experiencias de movilidad los trabajadores acceden a las unidades de vivienda a través de la política nacional de vivienda. En esta trayectoria residencial, desarrolladores privados producen unidades de vivienda de bajo costo mientras que el Estado implementa instrumentos de política para apoyar tanto a la oferta como la demanda de vivienda. Para los trabajadores, tener acceso a

la política nacional de vivienda está ligado a tener acceso a un trabajo formal. Dado que la producción de vivienda de interés social tiende a localizarse en las periferias urbanas mientras que los empleos formales tienden a localizarse en las concentraciones de empleo en las áreas centrales de la región metropolitana, esta trayectoria residencial tiende a incrementar la distancia física entre los lugares de residencia de los trabajadores y sus empleos. Al moverse a sus nuevas unidades de vivienda de bajo costo ubicadas en las periferias los trabajadores sufren la experiencia de movilidad identificada como el subtipo IV en la Figura 2 -los trabajadores incrementan sus costos de transporte. Algunos trabajadores consiguen un empleo formal localizado más cerca de sus lugares de residencia, lo que les permite bajar sus costos de transporte y vivir la experiencia de movilidad indicada como el subtipo V en al Figura 2. Otro sector de los trabajadores opta por conservar sus empleos en las principales concentraciones de actividad económica en las áreas centrales de la ZMCM pero optan por dejar su unidad de vivienda de interés social y regresar a rentar o vivir con familiares más cerca de sus lugares de empleo. Esta estrategia permite reducir los costos de transporte y pasar a la experiencia de movilidad marcada como el subtipo VI.

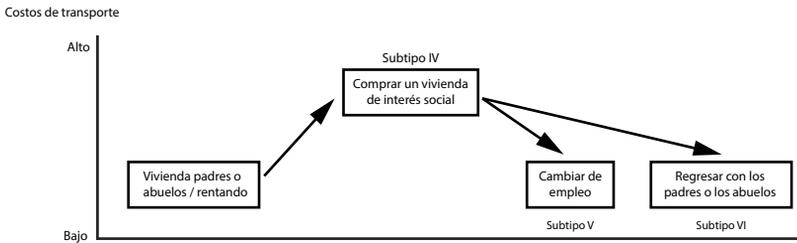


Fig. 2. Experiencia de movilidad basada en la política nacional de vivienda. Fuente: elaboración propia.

### ***3.3. Experiencia de movilidad basada en acceso a mercados laborales primarios.***

El último tipo de experiencia de movilidad está relacionado con el incremento de capital humano en el Oriente de la ZMCM y el acceso a mejores mercados laborales. Las nuevas generaciones en el área de estudio están alcanzando mayores niveles educativos y grados académicos, lo que a su vez se traducen en mejor acceso a trabajos mejor pagados y en mercados laborales primarios. El problema radica en que este tipo de trabajos son muy escasos en el Oriente de la ZMCM y las personas con acceso a estos mercados laborales solo encuentran estos trabajos en las principales concentraciones de empleo que tien-

den a localizarse en las áreas centrales de la región urbana. Esto, a su vez, incrementa la distancia física entre los lugares de residencia de los trabajadores y sus sitios de empleo. En este caso, acceder a mercados laborales primarios produce la experiencia de movilidad identificada como el subtipo VII en la Figura 3, en la que los trabajadores experimentan un incremento en sus costos de transporte. Existen algunas alternativas. Algunos trabajadores optan por rentar una unidad habitacional más cerca de sus sitios de empleo, lo que les lleva a la experiencia de movilidad marcada como el subtipo VIII. Otro grupo de trabajadores opta por adquirir una vivienda a través de la política nacional de vivienda, que al moverse a las periferias urbanas les lleva a la experiencia de movilidad marcada como el subtipo IX.

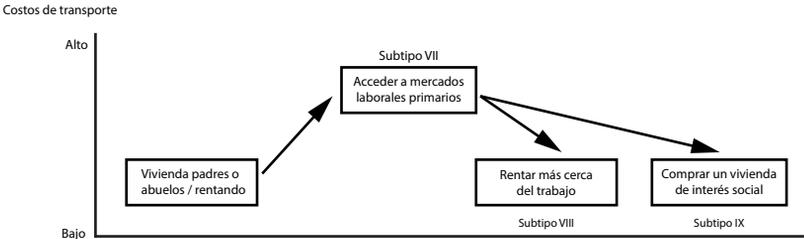


Fig. 3. Experiencia de movilidad basada en el acceso a mercados laborales primarios. Fuente: elaboración propia.

#### 4. Conclusiones

La experiencia de movilidad de los trabajadores no solo está conformada por la disponibilidad de sistemas de transporte o por los sitios en los que se localizan sus empleos. Además de esos dos factores, la experiencia de movilidad de los trabajadores también está moldeada por las trayectorias residenciales a las que tienen acceso. Como este estudio permite confirmar, los trabajadores tienen a su alcance un número limitado de trayectorias residenciales. Las opciones son pocas y están preestablecidas por factores contextuales fuera del control de los trabajadores. Los resultados de este estudio permiten afirmar que las trayectorias residenciales preestablecidas al alcance de los trabajadores pueden producir experiencias de movilidad costosas para los trabajadores. Es decir, el acceso a una unidad habitacional puede incrementar el costo de transporte para los trabajadores y producir una experiencia de movilidad más costosa. Estos hallazgos tienen importantes implicaciones para las políticas de vivienda en las regiones urbanas Latinoamericanas. El diseño de las políticas de vivienda debe incluir un análisis más comprehensivo

sobre los sitios donde se localizan los empleos de los trabajadores, los sistemas de transporte a su alcance, y las implicaciones de sus trayectorias residenciales para su experiencia de movilidad en el viaje al trabajo.

### 3. Referencias

- Clapham, D. (2002). Housing Pathways: A post modern analytical framework. *Housing, Theory and Society*, 19(2), 57–68.
- Clapham, D. (2003). Pathways approaches to homelessness research. In *Journal of Community and Applied Social Psychology* (Vol. 13, Issue 2, pp. 119–127).
- Clapham, D. (2005). *The meaning of housing: A pathways approach*. Bristol: Policy Press.
- Clapham, D., Mackie, P., Orford, S., Thomas, I., & Buckley, K. (2014). The housing pathways of young people in the UK. *Environment and Planning A*, 46(8), 2016–2031.
- Deng, W. J., Hoekstra, J. S. C. M., & Elsinga, M. G. (2020). The urban-rural discrepancy of generational housing pathways: A new source of intergenerational inequality in urban China? *Habitat International*, 102–102, 1–11.
- Hamzah, H., & Zyed, Z. A. (2021). Housing pathways of young starters in urban Malaysia. *Journal of Housing and the Built Environment*, 36(2), 705–722.
- Hiernaux, D., & Lindón, A. (2004). La periferia: voz y sentido en los estudios urbanos Introducción Universidad Autónoma Metropolitana/Unidad Iztapalapa. *Papeles de Población*, 10(42), 101–123.
- Hochstenbach, C., & Boterman, W. R. (2015). Navigating the field of housing: housing pathways of young people in Amsterdam. *Journal of Housing and the Built Environment*, 30(2), 257–274.
- Jaramillo, S. (1981). *Producción de vivienda y capitalismo dependiente. El caso de Bogotá*. Bogotá: CEDE.
- Jaramillo, S. (1982). Las formas de producción del espacio construido en Bogotá. In E. Pradilla (Ed.), *Ensayos sobre el problema de la vivienda en América Latina*. Ciudad de México: UAM-Xochimilco.

- Jaramillo, S. (1985). Las formas de producción de vivienda en Medellín 1930–1980. *Desarrollo y Sociedad*, 17–18, 53–102.
- Jaramillo, S., & Scheingart, M. (1983). Procesos sociales y producción de vivienda en América Latina: 1960-1980. *Revista Mexicana de Sociología*, 45(1), 11–28.
- López-García, D. (2023). *Worker mobility and urban policy in Latin America: Policy interactions and urban outcomes in Mexico City*. Abingdon and New York: Routledge.
- Quiroz, H. (2013). Elementos para una teoría de la ciudad mexicana contemporánea desde la práctica urbanística. *Andamos. Revista de Investigación Social*, 10(22), 113–128.
- Scheingart, M. (1983). Producción de vivienda y sector inmobiliario (algunos elementos teóricos para su análisis). *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, 28(111–2), 45–55.

## Capítulo 4

---

# Las corporaciones *fintech* y la transformación de la ciudad

Violeta Amuchástegui

UTDT

violeta.amuchastegui@hotmail.com

### 1. Introducción

El impacto de la pandemia del Covid-19 implicó una oportunidad de crecimiento sin precedentes para las plataformas de *e-commerce*. En un *spot* publicitario estrenado en septiembre del 2020, Mercado Libre presenta sus servicios como una alternativa para “poner la economía en marcha” en su *underground* cibernético (Mercado Libre - Gut, 2020). Al desmaterializar tanto la ciudad como la corporación, la publicidad muestra parcialmente el alcance de su negocio, que se consolida interregionalmente.<sup>1</sup>

La corporación se presenta como una identidad inmaterial que amalgama el conjunto. El edificio corporativo está ausente, a pesar de dominar el perfil de las ciudades contemporáneas. Si bien Mercado Libre cuenta con sedes emplazadas en ciudades específicas, en la publicidad, es asociada con un sustrato natural en el que se mimetizan usuarios y empleados, Estado y ciudad, en correlato con la nueva cultura corporativa *fintech*.<sup>2</sup>

La investigación procura caracterizar los fenómenos materiales detrás de la imagen creada por la publicidad. El objetivo general es analizar las formas de organización espacial de la corporación Mercado Libre como caso representativo de arquitectura corporativa *fintech* en sus diversas escalas en el contexto de los mercados en los que opera y las políticas urbanas de las ciudades donde se establece.

Los objetivos específicos son: (a) describir los procesos de construcción de las sedes corporativas de Mercado Libre en Buenos Aires, entendiéndolas como parte de un sistema global de nodos desterritorializados, pero con implicaciones en el territorio, la ciudad y la

---

1 Este *spot* fue difundido en Argentina, México, Chile, Uruguay y Colombia.

2 El término es utilizado para definir los modos de producción de las corporaciones de origen digital.

región y (b) comprender de qué modo la corporación interactúa y se sirve de recursos e infraestructuras urbanas preexistentes.

La metodología de la investigación se basó en integrar información proveniente de entrevistas, relevamientos fotográficos, observaciones directas, análisis de documentos internos, publicidades corporativas y artículos de medios especializados y periodísticos.



Fig. 1: El *underground* Cibernético. Fuente: MercadoLibre, Inc. "Pongamos la economía en marcha", 2020.



Fig. 2: "Codo a codo". Fuente: MercadoLibre, Inc. "Pongamos la economía en marcha", 2020.

## 2. Marco teórico

### 2.1. Los ecosistemas *fintech* y sus implicaciones materiales

La actual corporación *fintech* puede remontarse a procesos iniciados en la década de 1970. Como motores de la transformación acontecida, David Harvey (1989) señala la incapacidad del fordismo y del keynesianismo para contener las contradicciones del capitalismo tras la caída del acuerdo de Bretton Woods y la pérdida de la hegemonía de Estados Unidos, el desarrollo de políticas de sustitución de

importaciones en países del llamado Tercer Mundo, así como también el desplazamientos de los centros de producción hacia sitios con contratos sociales débiles (Harvey D. , 1989, págs. 141-145). Por su parte, Manuel Castells (1996) atribuye los cambios a una serie de avances tecnológicos derivados del posfordismo, cuyo rasgo diferencial consiste en la aplicación del conocimiento y procesamiento de la información y comunicación en un contexto de retroalimentación acumulativo entre la innovación y sus usos.

A partir de la evolución de las corporaciones *fintech*, se ha resignificado la noción de “ecosistema de negocios”, acuñada por James F. Moore (1997). En la actualidad, es frecuente que las empresas lo utilicen para describirse a sí mismas como un conglomerado de servicios. Un ecosistema de negocios estaría conformado por una comunidad económica definida por organizaciones e individuos que interactúan, y que no se podría entender fuera del sistema financiero internacional contemporáneo. (Moore, 1997, págs. 14-26).

Frente a esta aparente falta de arraigo territorial, la corporación se caracterizaría por su vinculación a un concepto de “comunidad”, así como por las relaciones que ésta habilita. Los ecosistemas *fintech* son entendidos como campos operativos que se relacionan en un formato de redes transnacionales. Tal viraje concibe a las instituciones como un conjunto de componentes técnicos y geográficos: financieros y no financieros, diferentes tipos de jurisdicciones, infraestructuras técnicas, dominios públicos y privados. Así, Mercado Libre se define como un “ecosistema de soluciones”, cuyo objetivo es facilitar el intercambio comercial en un “ecosistema de negocios” (Mercado Libre, 2016).

## **2.2. Infraestructura de la economía global, espacios culturales y políticas desde la década de 1970**

En la actualidad, las corporaciones crean una identidad para operar, tanto en pos de generar cohesión interna como para crear una cultura identificable. Uno de los aspectos de este proceso está asociado al desarrollo del “talento” (*knowledge*) y la información. Si bien tales factores han sido fundamentales en todos los modos de producción, en este período han devenido fuentes de productividad. El rasgo característico de este paradigma es la acción del “talento” (Castells, 1996, pág. 47).

Tanto Castells (1996) como D. Harvey (1989) coinciden en que, a partir de la década de 1970, el capitalismo adquirió una mayor flexibilidad en la gestión, y en el ámbito de las finanzas, cobran mayor



Sassen (2012, pág. 23) enfatiza la importancia de los centros financieros globales como espacios estratégicos que han proliferado diversificando sus funciones. Observa que ha ocurrido una dispersión masiva de recursos –infraestructura, capital humano, etc.– en un número limitado de lugares, y por ende una concentración extrema del “mundo consumista”, con servicios y productos de lujo que buscan diferenciarse. Así, la economía global se puede acotar a los circuitos altamente especializados que la constituyen (2006).

La economía global requiere de sistemas de infraestructuras homogeneizados y estandarizados para sus operaciones. Frente a esta expansión, las ciudades buscan crear ventajas diferenciales a partir de la generación de ambientes e infraestructuras singulares. De este modo, la ciudad otorga soporte a los mercados financieros electrónicos mediante infraestructuras ocultas, que según Sassen (2012), están constituidas por el *software* incorporado para manejar sistemas masivos, como el transporte público y la vigilancia, guiados por lógicas desconocidas para la mayoría del cuerpo social.<sup>3</sup>

Ya sea por la actividad comercial electrónica o financiera que la corporación desarrolla, Mercado Libre podría asociarse a esta imagen abstracta. Si bien se homogeniza la identidad de la compañía, más allá de que su capacidad de venta sean a escala nacional de cada país, el Estado aún permanece como garante tanto para el capital nacional como para el extranjero.

### **3. Caso de estudio**

#### **3.1. Ejes del desarrollo inmobiliario en la Ciudad de Buenos Aires**

El informe “Mercado Inmobiliario de la Ciudad de Buenos Aires” describe la evolución del mercado inmobiliario a partir del precio de las oficinas en venta y alquiler (GCBA, 2017). El surgimiento del Nodo Corredor Libertador corresponde a un submercado con grandes desarrollos en proceso. Según este informe, la transformación urbana podría definirse como una extensión de las oficinas de la Zona Centro hacia los barrios de Zona Norte, a partir del desarrollo de este tipo de emprendimientos en arterias principales. A su manera, las sedes de Mercado Libre de Tesla II y Polo Dot son ejemplos de esta extensión.

---

3 Mientras que para Castells (1996) la tecnología es una manifestación de la capacidad de una sociedad para desarrollar el cambio mediante sus propias instituciones, Sassen (2012, pág. 29) plantea que “... los artefactos técnicos se convierten gradualmente en actores en las redes a través de las cuales nos movemos”.

El *masterplan* de Polo Dot Office Park contemplaba la construcción de tres edificios de oficinas que incluían usos hoteleros y la ampliación del centro comercial Dot Baires (IRSA, 2022) en, al menos, dos fases (Machado-Silvetti, 2016). En este desarrollo, IRSA contrató a Machado-Silvetti –un estudio de reconocimiento internacional– para el *masterplan* y el proyecto del primer edificio construido, llamado Zetta.

Polo Dot refleja el vínculo bidireccional entre el éxito del desarrollador y el auge de un arquitecto de renombre, en sintonía con los planteos de Reinhold Martin (2015) sobre la relación entre ciudad, estética y política. Este autor sostiene que la especulación inmobiliaria no estaría únicamente relacionada con la optimización de la ocupación de la tierra, sino también con la figura de autoría y los requerimientos del mercado. Sin embargo, existe una variación respecto a la forma en que se entiende a la ciudad, por la cual se la analiza a partir de sus beneficios cuantitativos.



Fig. 4: Polo Dot Office Park. Fuente: irsa cp, Presentación Institucional iq fy 2020.

A pesar de que el desarrollo inmobiliario Polo Dot tomó el nombre de “parque de oficinas”, modelo surgido en la década de 1950 que proveía lotes para edificios de oficinas en zonas suburbanas para múltiples inquilinos, cuenta con un valor simbólico más similar al de un “campus corporativo”. Estos conglomerados representan el poder de la organización que permite impresionar a sus inversores y funcionan como aliciente para la retención del talento, además de otorgarle valor de mercado a los altos mandos (Mozingo, 2011, pp. 154-160).

Dados los beneficios que suelen redituarse para las ciudades, los tipos de desarrollos descriptos se encuentran asociados a la idea de recuperación urbana y son promovidos por los gobiernos mediante políticas públicas. En el caso de las tierras de Polo Dot, compradas por IRSA en 1991, fue en 1998 a través del Decreto 2866, que el GCBA promulgó la Ley 106 mediante la cual modificó la zonificación asignada de Renovación urbana RU por la de Distrito E3 Equipamiento Local y Arquitectura Especial AE15 para “parcelas frentistas a la Avenida General Paz” según el Código de Planeamiento Urbano vigente.

Si bien ambos desarrollos –Polo Dot y Tesla– son de inversores privados, representan casos diferentes en torno a las políticas urbanas desarrolladas por el GCBA. Tesla está ubicado en Parque Patricios en el denominado Distrito Tecnológico (DT), uno de los Distritos Económicos que forman parte de la estrategia del GCBA para fomentar la renovación de determinadas zonas de la ciudad a través del otorgamiento de beneficios para promover la radicación de sectores productivos específicos.



Fig. 5: El primer edificio corporativo aaa del Distrito Tecnológico.  
Fuente: ns Desarrollos, 2016

Creado en diciembre del 2008 a través de la Ley 2972, como parte del plan para revitalizar la Zona Sur, el Distrito Tecnológico de Parque Patricios abarca 328 hectáreas que se extienden hasta los barrios de Boedo, al norte, y Nueva Pompeya, al sur. La Ley 2972 define a dicho sector como un centro de promoción, desarrollo, innovación y conocimiento a través de la radicación de empresas de tecnologías de la información y comunicación, *software* y profesionales.

En Polo Dot, el inversor estuvo a cargo de la apertura de una calle; el resto de la infraestructura era preexistente y el Estado fue responsable por el cambio de zonificación del predio. En el caso del Distrito Tecnológico, implicó la realización de grandes obras de ingeniería, como la apertura de una línea de subte a cargo del Estado. Con distinto nivel de injerencia, ambos proyectos requirieron de políticas de gobierno a largo plazo, en sintonía con lo analizado en torno a los conceptos críticos de Sassen (2001) acerca del rol de garante de los Estados nacionales. Desde una perspectiva más descriptiva, según Mozingo (2011), estas relaciones entre el desarrollador y la jurisdicción pública servirían para mitigar los riesgos asociados con las grandes inversiones que conllevan.



Fig. 6: MeLi Ciudad. Fuente: Mercado Libre, 2016

### **3.2. El proceso de desterritorialización corporativa**

La expansión de Mercado Libre pareciera reflejar la idea según la cual los espacios urbanos brindan recursos necesarios para el desarrollo y coordinación de las operaciones globales de las empresas y los mercados. De allí, la resignificación de las ciudades, enclaves fundamentales para las operaciones de una corporación *fintech*, que se refuncionalizan y modifican la idea de centralidad (Sassen, 2006, págs. 26-51). En el caso de Mercado Libre, la estrategia de expansión territorial pareciera estar relacionada principalmente con un volumen transaccional que justifique el emplazamiento de una sede o la necesidad de obtener recursos, tanto capital humano como infraestructuras. El incremento de metros cuadrados de oficinas de Mercado Libre en la Ciudad de Buenos Aires puede relacionarse con la expansión de su nómina en toda la región dado que en esta ciudad

funciona como *back office*,<sup>4</sup> prestando servicio al resto de la estructura operativa con sedes en las capitales de Brasil, Chile, Colombia, Perú, México, Uruguay y Venezuela.

En ese contexto se analizan las inauguraciones de Meli Tesla y de MeLi Dot, en agosto de 2018 y en abril de 2019 respectivamente. El edificio Tesla II fue proyectado por el estudio Neuman Kohn y construido por NS Desarrollos. Si bien ambos edificios responderían a la categoría de oficinas AAA y sus diseños estarían homogeneizados, existe una relevancia de la sede Dot sobre Tesla tanto por su ubicación geográfica como por la importancia de la trayectoria del estudio proyectista. Como se observa, ninguno de estos desarrollos está emplazado en zonas céntricas. Según Jorge F. Liernur (Liernur & Aliata, 2004), este patrón de localización surge en la década de 1990 como consecuencia de la expansión de los centros terciarios. En Buenos Aires, tal crecimiento se orientó hacia la periferia y Este de la ciudad, a causa de los avances tecnológicos y la ampliación de la red de accesos, así como el aumento de precios y la limitación de predios. Esto se evidencia en la expansión del mercado inmobiliario de oficinas hacia el Norte, con el fortalecimiento del eje Avenida del Libertador.



Fig. 7: BA City. Fuente: IRSA CP, Presentación Institucional IQ FY 2020.

4 El *back office* es la sección responsable de las funciones relacionadas con la gestión, sin contacto con el cliente externo.

Desde la óptica de los inversionistas, se observa un movimiento similar, dado que las reservas de tierra con mayor potencialidad inmobiliaria están localizadas en sitios no céntricos, donde la disponibilidad de terrenos es acotada.<sup>5</sup> Las áreas periféricas se ven favorecidas por rentas menores a las de áreas céntricas, tanto por la distancia al centro de la ciudad, como también por factores tales como la proximidad a zonas degradadas o que carecen de infraestructuras. Tal como es el caso del desarrollo de IRSA en el barrio de Saavedra, lindero al barrio carenciado “Villa Mitre”.



Fig. 8: Edificio Zetta. Fotografía: Violeta Amuchástegui. 2018.

Analizando las sedes de Mercado Libre, se puede observar se las identifica categorías edilicias que garantizan ciertas prestaciones. La sede principal ocupa una fábrica refuncionalizada en Polo Dot, transformada en un edificio de oficinas de alquiler de máxima categoría inmobiliaria *customizada* para la empresa. MeLi Tesla, en cambio, corresponde a un desarrollo tradicional conformado por la repetición de plantas libres superpuestas. Esta sede es necesaria para Mercado Libre por los beneficios que ofrece el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires para aquellas empresas tecnológicas que se asienten en la zona.

#### 4. Conclusiones

La entidad de la corporación engloba todas las infraestructuras que la conforman y están definidas a través de un cúmulo de acciones

---

5 Excepciones pueden ser las últimas licitaciones de terrenos del Estado, con el cambio de zonificación realizada con la obra de infraestructura del Paseo del Bajo o en el Tiro Federal.

que invisibilizan sus componentes y mecanismos –financieros y no financieros, dentro los que se incluye a los tecnológicos–, creando identidades singulares con las que se diferencian, y a través de las cuales pueden ofrecer discursos alineados a principios globalmente establecidos. Sin embargo, requieren de las políticas públicas de cada Estado como garante de las estructuras necesarias para su funcionamiento.

A partir de los cambios en la década de 1970 se ha puesto en jaque a la figura de la corporación, que enfrenta constantes ciclos de innovación como requerimiento del negocio. Los avances tecnológicos la desarraigaron de un tiempo y un espacio específico, difuminando los límites de los territorios nacionales. En este esquema, las ciudades entendidas como nodos del sistema de infraestructura global brindan a la corporación *fintech* recursos para operar: servicios, infraestructuras y capital humano. Este punto es clave para entender el modo en que la corporación interactúa y se sirve de recursos preexistentes a los que condiciona y modifica, al transformarse en promotor y destino de las políticas públicas.

Se puede observar que los criterios que determinan la forma de la organización espacial de Mercado Libre responden a factores tanto internos, asociados con la cultura organizacional, como externos, comunes al mundo globalizado. Por un lado, la ciudad establecería vínculos mutuamente condicionantes con las propias corporaciones al brindar una infraestructura que excede el mero edificio e incluye formas de relaciones que no dependen sólo del poder del Estado. Tales infraestructuras son críticas para el emplazamiento de una sede. En el caso de estudio, se evidencia un tipo de emplazamiento dominante en la Zona Norte de la Ciudad y un aprovechamiento de beneficios en la Zona Sur consecuencia de las políticas del GCBA. Las corporaciones *fintech* son actores relevantes de la transformación de la ciudad, enclaves en los que las sedes administrativas siguen teniendo un rol significativo.

## 5. Referencias

Agencia Argentina de Inversores y Comercio Internacional. (s/f). *Marco Legal para iniciar un negocio en Argentina*. Recuperado el 14 de 07 de 2022, de <https://bit.ly/3o08wXA>

ANSL Agencia de Noticias San Luis. (2013). MercadoLibre reinauguró sus oficinas en el PILP.

- Bengolea, L. S. (2018). Office Manager Supervisor de Mercado Libre. (V. Amuchástegui, Entrevistador)
- Berle, A., & Means, G. (1932). *The Modern Corporation and Private Property*. New York: Transaction Publishers.
- Bijker, W. E., Huges, T. P., & Pinch, T. (Edits.). (1987). *The Social Construction of Technological Systems. New Directions in the Sociology and History of Technology*. The Mit Press.
- Bijker, W., Hughes, T., & Pinch, T. (1987). *The Social Construction of Technological Systems. New Directions in the Sociology and History of Technology*. Cambridge: The MIT Press.
- Castells, M. (1996). *The information Age: Economy, Society, and Culture* (Vol. I: The Rise of the Network Society). Oxford-Malden, MA: Blackwell.
- CEPAL. (julio de 2015). *Estado de la banda ancha en América Latina y el Caribe 2015*. Naciones Unidas.
- CEPAL. (agosto de 2020). *Universalizar el acceso*. Naciones Unidas.
- Duffy, F. (1980). Office buildings and organisational change. En A. D. King (Ed.), *Buildings and Societ. Essays on the Social Development of the Built Environment*. Routledge.
- Duffy, F. (1997). *The New Office*. London: Conran Octopus Limited.
- Duffy, F. (2008). *Work and the city*. London: Black dog Publisher.
- Estudio Irastorza. (2008). Consultoría para IRSA-APSA-CRESUD.
- Forty, A. (2004). *Words and Buildings: A Vocabulary of Modern Architecture*. London: Thames & Hudson.
- GCBA. (22 de diciembre de 1998). BOCBA 597. *Ley GCBA 106/1998* .
- GCBA. (s.f.). *Distritos Económicos*. Recuperado el 20 de julio de 2022, de <https://bit.ly/3OogsX3>
- GCBA. (2017). *Mercado Inmobiliario de la Ciudad de Buenos Aires: Precio de oferta de oficinas en venta y alquiler*. Buenos Aires: GCBA.

- Harvey, D. (1989). *The Condition of Postmodernity: An Inquiry into the Conditions of Cultural Change*. Oxford: Blackwel.
- Harvey, R. (2007). The Subnational Constitution of Global Financial Markets. En S. Sassen (ed.), *Deciphering the Global. Its Scales, Spaces and Subjects* (págs. 201-218). New York, Oxon: Routledge.
- Harwood, J. (2011). *The Interface: IBM and the Transformation of Corporate Design. 1945 - 1976*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Hillier, B. (1996). *Space is the Machine. A Configurational Theory of Architecture*. UCL: Space Syntax.
- Hillier, B., & Hanson, J. (1984). *The Social Logic of Space*. London: Cambridge University Press.
- Infobae. (18/8/2011). MercadoLibre abre oficinas en Silicon Valley.
- IRSA. (2022). *Portfolio: Polo Dot (Oficinas)*. Buenos Aires: IRSA S. A.
- Lacobucci, D. (2019). Space As A Service: It's Time To Break The Norm. *Work Design Magazine* .
- Lecavalier, J. (2016). *The Rule of Logistics. Walmart and the Architecture of Fulfillment*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Liernur, J. F., & Aliata, F. (2004). *Diccionario de la Arquitectura en la Argentina. Estilos, Obras, Biografías, Instituciones, Ciudades*. Buenos Aires: Diario de Arquitectura, Clarín Arquitectura.
- Machado-Silvetti. (2016). *POLO DOT Office Park*. Recuperado el 20 de julio de 2022, de Portfolio Machado– Silvetti: <https://bit.ly/30wE-cR6>
- Martin, R. (2015). *Mediators, Aesthetics, Politics and the City*. Minneapolis: MIT Press.
- Mercado Libre - Gut. (9 de 2020). Pymes. CABA.
- Mercado Libre. (2020). *Historia de Mercado Libre*.
- Mercado Libre. (2016). *Sustainability Report 2015*.

- Millon, D. K. (1990). Theories of the Corporation. *Duke Law Journal* (2), 201-262.
- Moore, J. F. (1997). *The Death of Competition: Leadership & strategies in the Age of Business Ecosystems*. New York: Harper Business.
- Mozingo, L. A. (2011). *Pastoral Capitalism. A History of Suburban Corporate Landscapes*. Massachusetts: Institute of Technology.
- Perfil. (3 de noviembre de 2019). Capitalismo llevado al extremo es socialismo puro. Entrevista a Marcos Galperín. *Por J. Fontevecchia* .
- Salomon, D. (2004). *One Thing or Another: The World Trade center and the Implosion of Modernism*. California: University of California.
- Sassen, S. (2001). Cities in the Global Economy. En P. R. (ed.), *Handbook of Urban Studies*. New York: Sage.
- Sassen, S. (2012). Global Finance and its Institutional Spaces. En K. Knorr Cetina, & A. Preda, *The Oxford Handbook of the Sociology of Finance* (págs. 13-32). Oxford: Oxford University Press.
- Sassen, S. (2006). Why Cities Matter? (Marsilio, Ed.) *Cities. Architecture and Society, exhibition catalogue of the 10th Architecture Biennale Venice* , 24-51.
- Statista Research Department. (2019). *E-commerce in Latin America - Statistics & Facts*.

## Capítulo 5

---

# Finanças, infraestrutura e neoextrativismo: da integração produtiva a desintegração rentista da nação

**Alexandre Yassu**

Universidade Federal do ABC- Pós-Graduação  
em Planejamento e Gestão do Território  
alesdl@yahoo.com.br

### 1. Novas dimensões da fragmentação

A provisão da infraestrutura pode ser considerada como um elemento central na validação da tese de fragmentação da nação de Pacheco (1998). O desenvolvimento nacional, na visão do autor, nos anos 1960, foi marcado pela integração comercial, na formação do mercado nacional, nos anos 1970, por meio de uma agenda de integração produtiva, criando novos laços territoriais entre cidades e regiões, nos anos 1980, esse processo sofre uma inflexão com a crise das dívidas, com um ajuste exportador e a interrupção do processo de integração. Abre-se, então, um momento de promoção de enclaves competitivos centrados na produção de commodities. A inserção subordinada destes enclaves na economia global, combinado ao fim do processo de integração, cria a tendência à fragmentação da nação.

O aumento e intensificação das atividades extrativistas, minerais e agrícolas, articulada a desindustrialização, alavancou a reprimarização da economia brasileira que vem produzindo a reestruturação do espaço nacional nas últimas décadas. A predominância dessas atividades nas economias latino-americanas foi caracterizada como um Commodity Consensus (Svampa, 2015), um novo momento em relação ao consenso de Washington, que marcou os processos de neoliberalização dos Estados Latino Americanos nos anos 1990. O conceito que guarda muitas semelhanças com a ideia de neoextrativismo (Gudynas, 2009), que teria duas características fundamentais: I) uma via de desenvolvimento nacional baseada na exportação de recursos naturais; II) expansão territorial das atividades sobre territórios de povos tradicionais e originários, intensificando os conflitos fundiários, ambientais e sociais. Neste trabalho ainda incorporamos a noção de ampliada de extrativismo de Mezzadra e Neilson (2017),

que destaca que práticas extrativas se ampliam para além dos setores em si e se tornam uma forma do capital extrair riqueza de uma série de relações sociais, sob a lógica financeira, marcadamente rentista, através de marcas, patentes, cryptomoedas etc. Assim, a partir de nexos entre a ideia de fragmentação da nação e o estabelecimento do neoextrativismo, analisamos a trajetória das transformações do sistema de provisão de infraestrutura logística como elemento central de tais processos.

O sistema de provisão de infraestrutura, em nosso entendimento, é constituído pelo planejamento regional e urbano, pela estrutura de financiamento e pela gestão dos impactos socioespaciais. A análise dos sistemas pode revelar mudanças nas relações entre os agentes em arranjos multiescalares e nos ajudar a entender como eles controlam e transformam o espaço nacional, produzindo novas configurações espaciais para a efetivação de suas estratégias de acumulação.

A articulação multiescalar de agentes ocorrida neste processo fornece subsídios para romper com a dicotomia entre o local e o global, o rural e o urbano, a (re)produção do espaço e as finanças. Dessa forma, exploramos quais as relações entre as transformações na provisão de infraestrutura, a consolidação do neoextrativismo e a fragmentação da nação? Quais os papéis do Estado nesse processo? Como as novas articulações entre a infraestrutura e as finanças alteram as dinâmicas regionais e reforçam a tendência à fragmentação nacional? Como o neoextrativismo traz novos desafios para o desenvolvimento dos países latino-americanos e mais especificamente do Brasil?

## **2. Metodologia**

Com o objetivo principal de analisar como o sistema de provisão de infraestrutura econômica se articula a reprimarização da economia, este trabalho se estrutura em dois caminhos teóricos-metodológicos: I) A leitura articulada da ideia de fragmentação da nação e das particularidades da constituição do neoextrativismo no Brasil; II) A compreensão do setor de infraestrutura no capitalismo e as reestruturações da geografia histórica do capitalismo.

No meu entendimento a consolidação do neoextrativismo no Brasil é causada pelos impactos do processo de financeirização global, que ao liberalizar os espaços econômicos nacionais, fragilizou as vias de desenvolvimento autônomo e intensificou as especializações

produtivas sob comando dos grandes grupos econômicos globais, impondo aos países latino americanos um aprofundamento da inserção subordinada na economia global, definindo o seu papel de fornecedor de bens primários. Um novo momento que combina desindustrialização e reprimarização. A financeirização não promove somente o extrativismo, mas no atual contexto das cadeias produtivas globais, onde a conectividade é um imperativo, a logística se torna central, evidenciando estas dimensões como traços dominantes do capitalismo contemporâneo (Mezzadra, Neilson, 2017).

O setor da infraestrutura é um setor particular da economia, pois, apesar do discurso neoliberal de protagonismo do setor privado, ele tem a centralidade do Estado no seu desenvolvimento, na regulação, no planejamento, no crédito e na intervenção. Portanto, a compreensão da dinâmica dos elementos que compõem o setor e de sua totalidade integrada é fundamental para esta pesquisa. Neste sentido, nos utilizamos da noção de sistemas de provisão (Fine, Bayliss, Robertson, 2016), dos estudos sobre infraestrutura de O'Neill (2013) e a ideia de capital fixo (Marx, 1985; Harvey, 2013), para burilar uma proposta minha de sistema de provisão de infraestrutura.

Para a elaboração da periodização da trajetória entrelaçada da infraestrutura e do neoextrativismo partimos da tese de fragmentação nacional (Pacheco, 1998), que se inicia no II Plano Nacional de Desenvolvimento (IIPND), em 1979 até seu aprofundamento nos anos 1990. Nos orientamos, também, por Klink (et al., 2013) que trata das políticas urbanas e regionais desde a ditadura até o governo Dilma Roussef. Por último, trazemos pontos das rodadas de neoliberalização, de Brandão (2017): do governo Fernando Henrique Cardoso (FHC) ao período inaugurado pelo golpe em 2016.

A partir destes caminhos, nossa pesquisa se debruça sobre a coleta e análise de dados primários e secundários do agronegócio, do poder público, federal, estadual, municipal, do setor de infraestrutura privado e de movimentos sociais. Já realizamos um trabalho de campo com sete entrevistas e coleta de imagens, na região do Consórcio de Municípios do Alto Teles Pires (CEDESA) no Mato Grosso, região de maior produção de grãos no país. Além disso, estamos sistematizando e analisando dados secundários da Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), do Ministério da Agricultura, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), da CEDESA, da Agência Nacional de Transporte Terrestre (ANTT), do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), da Empresa de Planejamento e

Logística (EPL), da Associação dos Produtores de Soja (APROSOJA), da Frente Parlamentar Agrícola (FPA), entre outros, na busca de proxys para a construção da periodização em questão.

### **3. Resultados parciais**

No estágio atual da pesquisa chegamos a uma periodização prévia que acompanha os governos de 1979 até 2023. O primeiro período vai do IIPND até o fim dos anos 1980 é marcado pela interrupção da integração produtiva e pelo ajuste exportador, no fomento aos setores primários exportadores no contexto da crise da dívida dos países latino americanos, visando o equilíbrio da balança comercial.

O segundo período ocorreu nos anos 1990, nos governos Collor e FHC. Marcado pela implantação de ampla neoliberalização do Estado e da economia, com a: I) privatização de empresas públicas, infraestruturas e a criação de novas formas de gestão privada da infraestrutura; II) instauração de um planejamento regional e urbano competitivo; IV) promoção ativa da financeirização da economia (Paulani, 2016); v) criação da Lei Kandir que dá isenção de impostos de exportação aos setores de produção de bens primários, fortalecendo o setor de commodities; VI) Novo papel dos grupos econômicos nacionais e internacionais após intenso processo de centralização de capital, abertura econômica e privatização de estatais e de serviços públicos.

Terceiro período iniciado em 2003 com os governos do PT é caracterizado por certa continuidade contraditória dos processos de fortalecimento dos setores extrativos e de gestão privada da infraestrutura e de financeirização da economia, ao mesmo tempo em que implantou políticas de redução das desigualdades. O governo promoveu a: I) ampliação das formas de gestão privada da infraestrutura; II) implantação de projetos de infraestrutura que impulsionaram os setores extrativos no Programa de Aceleração do Crescimento (PAC); III) Aprofundamento da financeirização da economia em diversos setores com papel central do Estado.

O quarto período iniciou-se no golpe jurídico parlamentar da presidente Dilma em 2016, e posteriormente, a eleição de Bolsonaro em 2018. Um período marcado por: I) seu caráter autoritário e antidemocrático, que revela o poder de novas frações do capital ligadas ao neoextrativismo; II) avanço do extrativismo com supressão da fiscalização ambiental e flexibilização de leis ambientais, trabalhistas e de terras; III) novo arranjo da provisão de infraestrutura, com novos

instrumentos e com a volta da elaboração de um plano nacional, o PNL, com reforço dos eixos logístico de atendimento aos setores primário exportadores e com avanço das formas de gestão privada da infraestrutura e sua relação com o mercado de capitais.

Após a destruição do último período, agora se abre um novo período, com o terceiro governo Lula, que já sinalizou fortalecimento da indústria e das pautas ambientais. Mas, que ainda não é possível identificar sua relação com os setores primário exportadores.

A partir da periodização percebemos: I) o reforço contínuo na tendência à fragmentação da nação; II) uma estreita relação entre infraestrutura, finanças e poder; III) a consolidação do poder político e econômico dos grupos ligados ao extrativismo mineral e agrícola; IV) o poder tem tomado formas cada vez mais autoritárias e que estreitam cada vez mais as alternativas de desenvolvimento nacional democrático e sustentável.

#### **4. Contribuição do trabalho**

O presente trabalho colabora com o campo de pesquisa em planejamento urbano e regional ao sistematizar a trajetória da transformação da ação estatal no campo da provisão de infraestrutura logística. Contribuí, também, ao analisar como as novas formas de provisão trazem consigo novas formas de planejamento, no reescalamento do Estado, focado em fomentar espaços subnacionais competitivos. É possível afirmar que o conjunto destas dinâmicas aprofundam o desenvolvimento desigual das regiões, a dependência e a tendência à fragmentação da nação. Assim, nos revela como o desenvolvimento do capitalismo contemporâneo, marcado pela dominância financeira, do neoextrativismo e da logística produzem a reestruturação do espaço nacional.

Num contexto de exacerbação do poder dos grupos econômicos e das finanças sobre o território, o nosso trabalho contribui ao investigar as novas regiões formadas a partir de projetos corporativos de exploração da natureza e como elas são resultado de uma agenda de provisão de infraestrutura e de desenvolvimento nacional.

A pesquisa aponta, também, novos aspectos da questão urbana e regional brasileira, onde de um lado temos o interior dinâmico ligado aos setores extrativos e com pequena parcela da população e de outro as metrópoles na costa atlântica, desindustrializadas, estagnadas e sob os auspícios da financeirização urbana. Como caminhamos

para a integração da nação e a busca de um desenvolvimento autônomo democrático?

## 5. Referências

- Brandão, C. A. (2017). Crise e rodadas de neoliberalização: impactos nos espaços metropolitanos e no mundo do trabalho no Brasil. *Cadernos MetrÓpole*, v. 19, n. Cad. Metrop., 19(38), p. 45–69.
- Fine, B.; Bayliss, K.; Robertson, M. (2016). Housing and Water in Light of Financialisation and “Financialisation,” Working papers wpaper156, Financialisation, Economy, Society & Sustainable Development (FESSUD) Project.
- Harvey, D. (2013). *Os limites do capital*. (tradução de Magda Lopes), São Paulo: Boitempo.
- Klink, J., Oliveira, V., Zimmerman, A. (2013). Neither spatial Keynesianism, nor competitive neolocalism: rescaling and restructuring the developmental state and the production of space in Brazil, *International Journal of Urban Sustainable Development*, 5:1, 25-39.
- Marx, K. (1985). *O Capital: crítica da economia política*. coordenação e revisão de Paul Singer; tradução Regis Barbosa e Flávio R. Kothe. 2. ed. São Paulo: Nova Cultural.
- Mezzadra, S.; Neilson, B. (2017). On the Multiple frontiers of extraction: excavating contemporary capitalism, *Cultural Studies*, 31: 2-3, 185-204.
- O’neill, P. (2013). The financialisation of infrastructure: the role of categorisation and property relations. *Cambridge Journal of Regions Economy and Society*, v. 6, n. 3, p.441-454.
- Pacheco, C. (1998). *Fragmentação da Nação*.- Campinas, SP: UNICAMP. IE.
- Svampa, M. (2015). Commodities Consensus: Neoextractivism and Enclosure of the Commons in Latin America. *South Atlantic Quarterly*, 114 (1): 65–82.

## Capítulo 6

---

# Centralización del capital e innovación: el caso de la biotecnología en la agricultura

Pablo Benchimol

IIEP-UBA, CONICET y UNLAM  
pablobenchimol@gmail.com

### 1. Introducción: la última “ola” de grandes fusiones de empresas biotecnológicas<sup>1</sup> a nivel global

En un período muy corto de tiempo tuvieron lugar operaciones de fusión y/o adquisición de empresas vinculadas con desarrollos biotecnológicos globales de enorme escala:<sup>2,3,4</sup> Esta sucesión de operaciones dio lugar a una transformación en el ámbito de las denominadas *GENEgiants*, que pasaron de ser seis a ser cuatro. En efecto, puede verse claramente la situación antes y después de esta ola de operaciones: 1) la situación anterior (2002-2014) con seis grandes grupos, “The Big Six”: Monsanto, Syngenta, DuPont, Bayer, Dow y BASF. 2) La situación en 2017, luego de las concentraciones de 2015–2016 que dieron lugar a cuatro grupos principales, “The Big Four”: Bayer + Monsanto, DowDupont, Syngenta + ChemChina y BASF.

El nivel de concentración ha aumentado fuertemente en la industria de las semillas en las últimas décadas, y ha aumentado aún más rápidamente con las fusiones y adquisiciones mencionadas. En rigor,

---

1 Como veremos, estas empresas no se encuentran avocadas exclusivamente a la biotecnología. Más bien, poseen una serie de líneas de producción dentro de las cuales los desarrollos biotecnológicos puede jugar un papel significativo. Teniendo en cuenta esto, aquí serán consideradas principalmente por su rol en el ámbito biotecnológico vinculado a la agricultura.

2 Dow - DuPont (diciembre de 2015): dos de las empresas químicas más grandes y antiguas de EE. UU., anunciaron que se fusionarían en una nueva empresa que, tomando la cotización de sus acciones, ascendía a una valuación de 130 mil millones de dólares: DowDuPont.

3 ChemChina - Syngenta (febrero de 2016): ChemChina anunció la compra de Syngenta por 43 mil millones de dólares. ChemChina es principalmente una empresa química cuya cartera incluye agroquímicos y Syngenta se especializa tanto en agroquímicos como en biotecnología agrícola. Esta fue la mayor adquisición de China en el extranjero en la historia.

4 Bayer - Monsanto (en mayo de 2016): el gigante farmacéutico y agroquímico Bayer anunció que había hecho una oferta para adquirir Monsanto, el principal productor mundial de semillas transgénicas y agroquímicos asociados. Luego de muchas discusiones sobre el precio de la operación, Bayer había negociado con éxito la compra de Monsanto en un acuerdo de 66 mil millones de dólares.

las cuatro primeras empresas representaban aproximadamente el 8% del mercado comercial total en 1985, el 12% en 1996 y el 51% en 2015, cuando están teniendo lugar las fusiones y adquisiciones de 2015-2016, pero sin considerar las desinversiones que exigieron las agencias antitrust (Bonny, 2017).

Si bien pueden plantearse distintas explicaciones de esta “ola” reciente, lo cierto es que ya venía registrándose un proceso de más largo aliento.<sup>5</sup> La Comisión Europea (CE) plantea que entre 1995 y 2012, el número de agentes de I+D en el rubro que engloba dentro de “protección de cultivos” se redujo a la mitad.

En este marco, se constata entonces que la biotecnología moderna se ha mostrado como un ámbito productivo de gran dinamismo (Borlaug, 1997; Ward, 2000; Solbrig, 2004). Y este dinamismo se ha manifestado, entre otras cosas, en las importantes transformaciones que han acontecido en términos de fusiones y adquisiciones de gran escala a nivel global que impactan e impactarán en el devenir del sector agroindustrial asociado a la biotecnología. Debido a la escala e importancia de este proceso, las investigaciones en torno a esta novedosa situación han emergido con fuerza (vgr. Linzer, 2017; Bonny, 2017; Clapp, 2018; Bryant, et al, 2016; Łopacińska, 2019; Sztulwark y Girard, 2020). En este contexto, uno de los ángulos de análisis de este proceso es el que surge de la doctrina *antitrust*.

## 2. Análisis del enfoque antitrust

La operación de Dow – DuPont fue notificada ante las autoridades de la CE a finales de 2015. Tal vez por tratarse de la primera de la saga de grandes operaciones mencionadas contenga especialmente el intento de convertirse en jurisprudencia relevante y base conceptual de análisis para las que vendrían luego. Solo en el lapso de dos años se notificarían y dictaminarían sobre otros casos, mencionados en el apartado anterior, que terminarían de completar esta “ola”.

A la CE le preocupaba que la fusión de Dow - DuPont, tal como se notificó, redujera la competencia en una serie de mercados de plaguicidas existentes y, sobre todo, que menguara la magnitud de los esfuerzos para desarrollar innovaciones.

En efecto, la CE detectó tres consecuencias preocupantes de la operación, que son desarrollados en las 915 páginas del dictamen:

---

<sup>5</sup> Para más detalles sobre las explicaciones de esta “ola”, ver Bonny (2017).

- i. Reducción significativa de la competencia en una serie de mercados de pesticidas existentes.<sup>6</sup>
- ii. Reducción significativa de la competencia en innovación para pesticidas.

### 3. Reducción significativa de la competencia en ciertos productos petroquímicos

Si bien los tres efectos resultan importantes en el análisis del dictamen, es particularmente interesante aquel que apunta a la *competencia innovativa* para pesticidas (el punto B). En efecto, la CE plantea que la operación puede eliminar incentivos al desarrollo de nuevos pesticidas. Para arribar a esta conclusión, la CE se introduce en un ámbito fundamental como es el *ciclo de vida del producto*. En este caso, se trata del ciclo de vida de los ingredientes activos (IA) intervinientes en los pesticidas que puede llegar a ser de más de 30 años y, por ello, la CE plantea que las empresas basadas en I+D gestionan su *pipeline tecnológico* muy celosamente. Esto implica que las firmas apuntan a asegurarse la posesión de productos en distintas etapas del ciclo de vida, de tal modo que les permita mantener la delantera en su ámbito de incumbencia.

Ahora bien, adentrándonos en el campo del pipeline tecnológico y del accionar de las firmas involucradas en esta operación ¿cómo podrían estas empresas reducir su competencia y, por tanto, las innovaciones de productos en la industria de “protección de cultivos”?

Para fundamentar la idea de que la operación analizada puede reducir la competencia por la innovación y, en definitiva, la innovación misma de productos en la industria de “protección de cultivos”, el dictamen se adentra en lo que se conoce como “la teoría del daño”. En la doctrina antitrust, la teoría del daño supone el desarrollo de una explicación razonable acerca de cómo la conducta de un agente analizado puede desplazar, impedir entrada o poner en desventaja a agentes económico (COFECE, 2018).

En este marco, la CE plantea una caracterización sintética del caso investigado y considera que “las características del mercado de la industria de la protección de cultivos sugieren que la competencia es probablemente un factor importante que impulsa la innovación, y

---

6 Los pesticidas son definidos como productos utilizados en la agricultura para controlar plagas que pueden dañar los cultivos. Se pueden clasificar en herbicidas (dirigidos a las malas hierbas), insecticidas (dirigidos a los insectos) y fungicidas (dirigidos a las enfermedades).

que una fusión entre innovadores rivales importantes probablemente conduzca a una reducción de la innovación” (CE, 2017a, p. 320).

Las características del mercado de la “industria de protección de cultivos” y sus innovaciones que permiten llegar a esa conclusión son los siguientes: “(i) los mercados individuales de productos de protección de cultivos son disputables sobre la base de la innovación; (ii) dados los fuertes Derechos de Propiedad Intelectual (DPI) en la industria de protección de cultivos, se puede esperar que el innovador original coseche los beneficios de su innovación, evitando que los rivales imiten la innovación exitosa (es decir, la apropiabilidad es alta); (iii) la innovación se basa principalmente en la innovación de productos; (iv) es poco probable que la consolidación entre innovadores rivales se asocie con eficiencias ([...]); y (v) el miedo a la canibalización de productos propios existentes es un desincentivo para innovar que probablemente se vea reforzado por una fusión entre innovadores rivales”.<sup>7</sup> (CE, 2017a, p. 320).

Sobre esta base, la CE caracteriza el escenario como el de una **competencia innovadora oligopolista**. Para ello enumera una serie de datos que permiten ilustrar la situación:

- i. Tras sucesivas oleadas de consolidación, al momento de notificarse la operación, sólo hay tres empresas mundiales de I+D *integradas*, además de Dow y DuPont: BASF, Syngenta y Bayer.
- ii. Las barreras a la entrada son muy elevadas tanto a nivel de descubrimiento como de desarrollo.
- iii. Otros actores, como Monsanto, Sumitomo o FMC no disponen de capacidades e incentivos similares.

Cabe preguntarse aquí por qué deben agruparse específicamente en el punto (I) estas cinco firmas que están *integradas en todo el proceso de I+D* y que tienen un amplio acceso a los mercados mundiales. Sobre esa base, sería posible comprender por qué dejarían relegadas a las restantes. Lo que argumenta la CE es que su integración les permite, en comparación con otros actores de la industria, “dirigir su esfuerzo de I+D, establecer y proseguir sus descubrimientos con el fin

---

<sup>7</sup> En general, se entiende por canibalización productos a la reducción en el volumen de ventas cuando una empresa desarrolla y lanza un nuevo producto que resta ventas a los productos existentes. Cuando esto ocurre, los nuevos productos están “canibalizando” los existentes. La cartera de productos de la empresa está compitiendo básicamente con ella misma y no con competidores externos.

de centrarse en áreas en las que los nuevos IA tendrían las mayores posibilidades de rentabilidad, también a la luz de la experiencia de mercado adquirida aguas abajo; y al mismo tiempo desplegar capacidades de desarrollo global y acceso a los mercados que les permiten maximizar los ingresos que pueden obtenerse a través de estas moléculas. Su esfuerzo integrado se sustenta en los presupuestos de I+D que pueden permitirse en función del volumen de su facturación” (CE, 2017a, p. 355).

Por tanto, aquí la relación de causalidad planteada sería: volumen de facturación --> presupuesto I+D --> esfuerzo integrado. Se trataría de empresas “incumbentes” que, a partir de su capacidad financiera, podrían encarar los esfuerzos que implican buscar sistemáticamente el desarrollo de innovaciones y su posterior difusión. Sería un esquema del tipo *Schumpeter Mark II*, donde el rol protagónico del desarrollo innovativo está en las “grandes corporaciones” (Schumpeter, 1952 [1942]).<sup>8</sup>

El panorama se completa al observar que no solo los costos de descubrir, desarrollar y registrar una nueva molécula son extremadamente altos, sino que también el tiempo que implica realizar las pruebas y estudios necesarios antes del lanzamiento de un nuevo producto han aumentado con el tiempo. Por ello, el retorno de la inversión se da luego de muchos años y excluye a start-ups o empresas nuevas. En palabras de la CE: “[l]os plazos y costos actuales para la aprobación de nuevas IA son tales que las nuevas empresas o start-ups no pueden sacar productos al mercado, ya que necesitarían niveles extraordinariamente altos de financiación para sobrevivir a la duración del proceso de aprobación” (CE, 2017a, p. 356, traducción y subrayado PB). No parecería haber lugar para un esquema del tipo *Schumpeter Mark I*.<sup>9</sup>

#### **4. “Alianzas estratégicas”, la evidencia pretérita de las nuevas empresas biotecnológicas: ¿centralización del capital sin propiedad?**

Cuando nos topamos con la expresión “fusiones y adquisiciones”, debemos tener en cuenta que el concepto económico que, en rigor, se

---

8 Para una discusión acerca de la vinculación y/o contradicción entre los enfoques Mark I y Mark II de Schumpeter y las repercusiones en los autores neoschumpeterianos, ver: Klein (1977); Fagerberg (2003); Freeman y Soete (1997); Andersen (2009); Benchimol (2020).

9 Por una cuestión de espacio, no analizamos aquí las “medidas paliativas” propuestas por la CE, que implicaban una serie de desinversiones, incluidos los activos de I+D de DuPont. En cualquier caso, cabe mencionar que, finalmente, la operación se volvió hacia atrás (entre otras cosas, por las medidas exigidas que no se llegaron a ejecutar plenamente).

encuentra detrás es el de *centralización del capital*. En efecto, al analizar la competencia entre capitales, Marx sostiene que “operará la atracción” entre porciones de capital ya constituidos, que convertirá a muchos capitales pequeños en pocos capitales de mayor tamaño (Marx, 2004 [1867]). Esta transformación supone que se organizan y planifican cuotas de trabajo social cada vez más amplias, de tal forma que las fuerzas productivas se desarrollan crecientemente sobre esta base, expandiendo además la escala con la que operan estos capitales centralizados, respecto de sus fragmentados antecesores. Sin embargo, las formas en que los capitales se despliegan en este proceso han sido objeto de discusión desde distintos enfoques. En este sentido se ha planteado la cuestión acerca de si la centralización (o control) de un capital sobre otro capital puede eludir la exigencia de necesariamente llevar a cabo el cambio formal en la propiedad (la adquisición); o bien, si existen también otros mecanismos posibles para alcanzar ese control ampliado (Gereffi, et al. 2005; Gereffi, 2001, Fröbel, et al, 1980).

Para ilustrar estas otras formas de centralización del capital, podemos acudir a un antecedente relevante dentro del sector. Siguiendo a Cataife (2002), encontramos un vívido retrato del nacimiento y devenir de las llamadas nuevas empresas biotecnológicas (NEB) que surgieron en la década de 1980, luego del fallo de la Corte Suprema de EE.UU. que dictaminó la legalidad del patentamiento de un microorganismo. Solamente dos años después, ya habían emergido en EE.UU. 80 NEBS aproximadamente.

Estas NEBS presentaban características similares bastante marcadas: su actividad principal consistía en la producción de innovaciones y ello se expresaba en el alto porcentaje que representan sus presupuestos de I+D en términos de sus ingresos operativos. Asimismo, poseían claras limitaciones en cuanto al acceso a financiamiento crediticio en la magnitud adecuada, condiciones productivas, capacidades de testeo y marketing, y la posesión de redes de comercialización. Estos obstáculos impidieron a estas NEBS la producción y comercialización de sus innovaciones independientemente de las grandes empresas transnacionales (Orsenigo, 1989).

En este marco, las NEBS llevaron a cabo una serie de “alianzas estratégicas” con empresas transnacionales. Cataife (2002) sostiene que tanto la estructura temporal de formación de las alianzas estratégicas (etapa de desarrollo del producto al momento del acuerdo) como las condiciones financieras reflejan las limitaciones productivo-financieras de las NEBS. La mayoría de las alianzas se realizaron

en las etapas preliminares del ciclo de vida del producto: en los dos tercios de los casos, las NEBS todavía no habían comenzado el desarrollo pre-clínico. La situación opuesta era la que exhibía la firma promedio, generalmente farmacéutica, que participaba como “socio estratégico” financiando los proyectos de I+D de estas NEBS. Sus niveles de venta ascendían a 6,4 mil millones de dólares, su ingreso neto a 562 millones de dólares y sus activos totales a 6,9 mil millones de dólares el año anterior al acuerdo (Lerner y Merges, 1997, p. 15).

A partir de estas “alianzas estratégicas”, las NEBS se constituyeron (con los laboratorios universitarios y los departamentos de I+D de las firmas transnacionales), en las principales productoras de la ciencia biológica básica que posteriormente sería aplicada a la manufactura de semillas e insumos agropecuarios (herbicidas, vacunas, etc.) de nueva generación. Sin embargo, las actividades de estas empresas cerebro-intensivas se vieron condicionadas por el sendero de evolución de las nuevas biotecnologías, que se reveló afin a las industrias farmacéutica, agropecuaria, alimenticia y química (Cataife, 2002).

## **5. Consideraciones finales: centralización del capital innovación en perspectiva, notas para la discusión teórica**

En los apartados 1 y 2, hemos abordado las recientes “fusiones y adquisiciones” de gran escala a nivel global que implicaron una superposición de los recursos y capacidades para la producción en I+D. En el apartado 3, hemos recorrido el caso de “alianzas estratégicas” entre partes particularmente asimétricas: de un lado, pequeñas empresas *startups* “cerebro intensivas” y, del otro, empresas de la industria farmacéutica.

Lo que expresa esta segunda evidencia es que desde hace años se despliega otra forma de centralización del capital, que permite disponer de un capital sin necesidad de exigir una erogación particular para obtener el cambio de la propiedad de la empresa “controlada”. Podríamos decir que es prácticamente “el sueño del capital”. Y es algo que, en general, pasa por debajo del radar de la doctrina antitrust, debido a que, al no registrarse el cambio formal de la propiedad, no se notifica como operación de concentración económica, a pesar de su relevancia para el funcionamiento de la competencia.

Incluso resulta un inconveniente no menor para la doctrina antitrust y para las agencias de competencia que se realicen compras efectivas de startups porque no alcanzan los montos mínimos o las participaciones de mercado exigidos por las regulaciones existentes.

Por ello, ya se han realizado trabajos que sostienen que las cuotas de mercado no son un indicador preciso del poder de mercado si se tiene en cuenta la posibilidad de tener éxito en términos de estrategias de innovación. Tales indicadores pueden ser muy volátiles o no mostrar adecuadamente el potencial de la empresa absorbida (Pires-Alves, et al, 2019).

Sin embargo, la discusión trasciende el alcance de la doctrina antitrust y deviene en un problema de la teoría económica en general. En este sentido, encontramos contribuciones importantes que, de distintos modos, distinguen conceptualmente los casos de centralización por medio de la propiedad de aquellos episodios de centralización sin cambio de propiedad en el marco de la competencia capitalista (vgr. Iñigo Carrera, 2003; Starosta, 2010; Lavarello y Bekerman, 2022). Esos estudios pueden echar luz no solo en términos de la comprensión de los episodios aquí expuestos, sino que también pueden contribuir en un horizonte más ambicioso y desafiante, esto es: en la necesaria integración del problema conceptual de la centralización del capital y de la innovación en el cuerpo general de la Ciencia Económica.

Una posible pista para lograr esta integración puede desarrollarse a partir del concepto de la “diferenciación intrínseca del capital industrial”, expuesta por Levín (1997). Allí se encuentran comprendidos los procesos de centralización que hemos descripto en un contexto más general de transformación de las estructuras de capital. En efecto, a partir de este marco podemos concebir a la diferenciación del proceso de innovación como parte de la diferenciación del capital y, de ese modo, advertir cómo las relaciones económicas no se dan entre iguales, como se interpretó tradicionalmente en la teoría económica, sino que encarnan ellas mismas relaciones de poder.

Las empresas de capital se entrelazan conformando una estructura jerárquica. Esta estructura se constituye a partir de la capacidad de algunas empresas de apropiarse de forma sistemática de la capacidad de innovar a la vez que se ve truncada la posibilidad de que el resto de las empresas la desarrolle. Levín denomina “empresas de capital potenciado” a las primeras y “empresas de capital simple” a las segundas. Así, las empresas de capital potenciado planifican la acumulación de las empresas de capital simple gracias de sus divergentes capacidades de crear y recrear nuevas técnicas y productos. La pregunta relevante al analizar estos casos y los distintos tipos de centralización será entonces: ¿quién planifica a quién? (Levín, 2004).

La doctrina antitrust en particular y la Ciencia Económica en general, tienen aún un gran camino que recorrer en este campo.

## Referencias

- Andersen, E. (2009). “*Schumpeter’s Evolutionary Economics. A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Engine of Capitalism*”, Anthem Press, Londres.
- Benchimol, P. (2020). “*Innovación y competencia capitalista en la historia del pensamiento económico: la relevancia de la obra de J. A. Schumpeter*”. (Tesis de Doctorado. Universidad de Buenos Aires) Recuperado de [http://bibliotecadigital.econ.uba.ar/download/tesis/1501-1298\\_BenchimolP.pdf](http://bibliotecadigital.econ.uba.ar/download/tesis/1501-1298_BenchimolP.pdf)
- Bonny, S. (2017). “Corporate Concentration and Technological Change in the Global Seed Industry”, *Sustainability* 2017, 9(9), 1632.
- Borlaug, N. (1997). “Feeding a World of 10 Billion People: The Miracle Ahead”, *Biotechnology & Biotechnological Equipment*, 11:3-4, 3-13.
- Bryant, H., Maisashvili, A., Outlaw, J. & Richardson, J. (2016). “*Effects of Proposed Mergers and Acquisitions among Biotechnology Firms on Seed Prices*”, Agricultural & Food Policy Center, Department of Agricultural Economics, Texas A&M AgriLife Research, Texas A&M AgriLife Extension Service, Texas A&M University, Working Paper 16-2.
- Cataife, G. (2002). “De la selección vegetal a la biotecnología: Economía del Germoplasma”, *Theomai*, núm. 6, Red Internacional de Estudios sobre Sociedad, Naturaleza y Desarrollo, Buenos Aires, Argentina.
- Clapp, J. (2018). “Mega-Mergers on the Menu: Corporate Concentration and the Politics of Sustainability in the Global Food System”, *Global Environmental Politics*, 18 (2): pp. 12–33.
- Comisión Federal de Competencia de México (COFECE) (2018). “*Herramientas de competencia económica*”, México DF.

- Comisión Europea (2017a), “*Commission decision. Declaring a concentration to be compatible with the internal market and the EEA Agreement (Case M.7932 – Dow/DuPont)*”, Bruselas. Disponible en: [https://ec.europa.eu/competition/mergers/cases/decisions/m7932\\_13668\\_3.pdf](https://ec.europa.eu/competition/mergers/cases/decisions/m7932_13668_3.pdf)
- Comisión Europea (2017b), “*Mergers: Commission clears merger between Dow and DuPont, subject to conditions*”, press release, Bruselas. Disponible en: [https://ec.europa.eu/commission/press-corner/detail/es/IP\\_17\\_772](https://ec.europa.eu/commission/press-corner/detail/es/IP_17_772)
- Fagerberg, J. (2003). “Schumpeter and the revival of evolutionary economics: an appraisal of the literature”, *Journal of Evolutionary Economics*, Volume 13, Issue 2, pp 125-159.
- Freeman, C. y Soete, L. (1997). “*The Economics of Industrial Innovation*”, 3rd Ed. MIT Press.
- Fröbel, F.; Heinrichs, J. y Kreye, O. (1980). “*The new international division of labour: structural unemployment in industrialized countries and industrialization in developing countries*”, Cambridge University Press, Cambridge.
- Gereffi, G. (2001). “Las cadenas productivas como marco analítico para la globalización”, en *Problemas del Desarrollo*, Vol. 32, N° 125, UNAM.
- Gereffi, G., Humphrey, J. y Sturgeon, T. (2005). “The governance of global value chains”. *Review of international political economy*, 12(1), 78-104.
- Iñigo Carrera, J. (2013). “*El capital: razón histórica, sujeto revolucionario y conciencia*”. Ediciones Imago Mundi. Buenos Aires.
- Klein, B. (1977). “*Dynamic Economics*”, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts.
- Lavarello, P. y Bekerman, F. (2022). “Las nuevas modalidades de operación de las empresas multinacionales durante los 2000: ¿cadenas globales de valor o cadenas globales de mercancías?”, *Cuadernos de Economía Crítica*, Año 8, N° 16, pp. 43- 66.

- Lerner, J. y Merges, R. (1997) “The control of strategic alliances: an empirical analysis of biotechnology collaborations”. *National Bureau of Economic Research*, Working Paper N° 6014.
- Levín, P. (2004). “*El progreso social desde la perspectiva del ‘tercer sector’: ¿Quién planifica a quién?*”, presentado en “Desarrollo con inclusión y equidad. Sus implicancias en el desarrollo desde lo local”, organizado por SEHAS Servicio habitacional y de acción social, Ciudad de Córdoba.
- Levín, P. (1997). “*El capital tecnológico*”, Ed. Catálogos, Buenos Aires.
- Linzer, G (2017). “*Análisis y Propuestas para una Modificación de la Ley de Semillas de la Argentina*”, tesis de maestría en propiedad intelectual, FLACSO.
- Łopacińska, K. (2019). “Strategic alliance between ChemChina and Syngenta as a basis for turning china into the agrochemical power”, Loster Tomas, Pavelka Tomas (eds.): *The 13th International Days of Statistics and Economics: Conference Proceedings, Slany, Melandrium*, pp. 960-969.
- Marx, K. (2004 [1867]). “*El capital. Crítica de la Economía Política*”, Tomo I, Ed. Siglo XXI, Buenos Aires.
- Orsenigo, L. (1989). “*The emergence of biotechnology. Institutions and markets in industrial innovation*”. Pinter Publishers Ltd., Londres.
- Pires-Alves, C.; Gonzalo, M.; Lyra, M. (2019). “Startups and young innovative firms mergers & acquisitions: an antitrust debate? Lessons from the ICT techno-economic paradigm”, *Revista de Economía Contemporânea*, 23(2): p. 1-40.
- Schumpeter, J. (1952 [1942]). “*Capitalismo, socialismo y democracia*”, Aguilar S.A. ediciones, México DF.
- Solbrig, O. (2004), “Ventajas y desventajas de la agrobiotecnología”, en Bárcena, Katz, Morales y Schaper (Eds.) *Los Transgénicos en América Latina y el Caribe. Un debate abierto*, CEPAL Naciones Unidas, Santiago de Chile.
- Starosta, G. (2010). “*Global commodity chains and the Marxian law of value*”, Antipode, Vol. 42, No 2, Editorial Board, pp. 433-465.

- Sztulwark, S. y Girard, M. (2017). “El Desarrollo de la agro-biotecnología en Argentina desde una perspectiva de cambio estructural”, *Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE*; Yura; 9; 1-2017; 52-70.
- Ward, M (2000). “Emerging Competition Policy Issues in Agricultural Biotechnology”, *American Behavioral Scientist*, Vol 44, pp. 504-522.

## Capítulo 7

---

# Caminos hacia el desarrollo de la industria litífera en Argentina. La experiencia de YPF

**Analia García**

YPF Tecnología (YTEC)

analia.m.garcia@ypftecnologia.com

Argentina forma parte del conocido Triángulo del Litio junto con Bolivia y Chile. En su conjunto, los tres países representan el 60% de las reservas mundiales y ha convertido un recurso clave para el desarrollo de la electromovilidad que las potencias mundiales impulsan a fin de avanzar en el camino hacia la transición energética. En la actualidad, nuestro país produce 40.000 toneladas anuales de carbonato de litio que exporta en el 100%. Esta producción está concentrada en dos proyectos, uno situado en la provincia de Jujuy y otro en Catamarca. Se espera que entren en producción dos proyectos más en el transcurso de 2023 que permitiría duplicar la cantidad producida y exportada. En el contexto internacional, el carbonato de litio es un recurso altamente requerido como insumo principal de diferentes compuestos químicos que se emplean para la fabricación de celdas de baterías.

La empresa de energía YPF creó recientemente YPF Litio, como unidad de negocio destinada a introducir al grupo económico en el mercado del carbonato de litio y actualmente explora en Catamarca, en el yacimiento Fiambalá Norte. Asimismo, YPF Tecnología desarrolla de manera incipiente investigación y desarrollo en el agregado de valor del carbonato de litio con experiencias en la producción del compuesto  $\text{LiFePO}_4$ , producción de celdas de batería en el orden de 1.000 baterías/año; también trabaja en la investigación de manera incipiente en el desarrollo de grafito y otros componentes necesarios para la fabricación de celdas.

En este capítulo, se propone exponer los principales incentivos que recibe la producción del mineral y las condiciones y desafíos propios de los procesos de agregado de valor en el marco de los territorios productores. Es decir que, por una parte, se analizaron cuáles son las condiciones actuales de producción y comercialización del carbonato de sodio. Por otra parte, se relevaron las condi-

ciones y debates en torno a las posibilidades de industrialización del litio.

En primer lugar, en relación las condiciones de producción y comercialización del carbonato de litio, los resultados de la investigación dan cuenta de brechas amplias en los precios, con márgenes de fluctuación en función de la disponibilidad estacionaria mundial y las regulaciones en los países productores: Australia, Chile, Argentina, Bolivia principalmente. Entre noviembre 2022 y abril del 2023, el precio tuvo una caída del 70% producto de un recorte en las subvenciones chinas a los vehículos eléctricos que frenó la demanda.

En segundo lugar, se tomó en consideración la legislación vigente a fin de comprender las condiciones de producción de la Argentina y la inserción del carbonato de litio nacional en el mercado mundial. Por un lado, la producción del recurso está regida los marcos legislativos provinciales. De acuerdo con la Constitución Nacional, los recursos pertenecen a los estados provinciales y esta condición implica que son estos gobiernos los responsables de otorgar concesiones y factibilidades para la exploración y producción del carbonato. Esta condición implica una diversidad de situaciones legislativas y regulatorias de acuerdo a los marcos jurídicos de cada provincia, por ejemplo, mientras en Jujuy y Catamarca la minería se encuentra bajo fueros ejecutivos, en Salta, la administración del recurso depende del Juzgado de Minas. Asimismo, son las provincias de manera independiente los actores que negocian las condiciones de concesión con las empresas nacionales e internacionales interesadas en la producción del recurso. Por otro lado, la comercialización queda en manos de la regulación del comercio exterior nacional, y es el Estado Nacional el responsable de su administración. Es decir que la capacidad de la Argentina de tener “una única estrategia consensuada del litio” queda sujeta a esta complejidad institucional.

En tercer lugar, se presenta uno de los principales desafíos “aguas abajo” para la industria litífera; a saber, la llamada “licencia social para operar”. Es decir, las condiciones, estrategias y compromisos con los sujetos sociales con presencia territorial que las empresas productoras tienen que generar a fin de garantizar la viabilidad de las operaciones técnicas necesarias. En términos generales, el principal desafío es la presencia de comunidades originarias que se encuentran en una diversidad de situaciones respecto de la propiedad de la tierra, los niveles de organización política y las estrategias económicas de supervivencia. En todas ellas, las condiciones hidrogeológicas del hábitat en el que viven revisten una fuente de

preocupación como posible amenaza a sus condiciones de existencia actual. En ese marco, la experiencia de YPF en la Patagonia puede ser analizada sobre un posicionamiento diferencial respecto de otras empresas extranjeras y nacionales que operan sobre el territorio. Si bien las empresas elaboran planes de relaciones sociocomunitarias, su presencia territorial mantiene una lógica extractiva, mientras que YPF, por tratarse de una empresa de base nacional y con una diversidad de actividades en materia energética, tiene la capacidad de ofrecer cierta estabilidad en sus compromisos de largo plazo como proveedora de empleo, potenciando el desarrollo de proveedores locales y como proveedora de bienes y servicios que ella misma ofrece en energía y para industria petroquímica y agrícola.

En relación con condiciones y debates en torno a las posibilidades de industrialización del litio, se trata de una configuración económico-financiera de holdings que sostienen una cadena industrial altamente integrada. Las empresas productoras de carbonato de litio que operan en la Argentina hoy se encuentran asociadas a capitales vinculados con la industria química, la producción de electrónica y/o automóviles. La integración habla de la capacidad de venta que los proyectos industrializadores deben considerar.

Y-TEC desarrolla ciertas experiencias de agregado de valor con miras a la exportación a nivel continental y para generar capacidades locales. En ese marco, desarrolla una experiencia de producción de material catódico litio-hierro-fosfato (LiFePo) para la producción de celdas. Además, en asociación con la Universidad de La Plata, puso en marcha la instalación de una planta experimental de producción de celdas con una capacidad de 30 tn anuales. Pero, además, a fin de intervenir en el proceso de producción generando valor en los marcos territoriales nacionales, encontró como camino posible una estrategia de asociaciones que permitan implementar tecnología aprehendida en las provincias. En esa línea, se analizarán dos dimensiones. La primera es la asociatividad con provincias productoras de carbonato de litio. La instalación de fábricas de celdas de batería en Catamarca y Santiago del Estero constituyen experiencias de transferencia tecnológica con miras a propiciar una sinergia entre la industrialización y las regiones productoras. La segunda, en diálogo con empresas internacionales y empresas con la tecnología para el agregado de valor que operan en las provincias y que hasta aquí sostienen una lógica extractiva. En definitiva, Y-Tec amplió su base de empresa de I+D en búsqueda de asociaciones que permitan agregar valor y otorgar posibilidad de escala a sus proyectos y experiencias piloto.

A lo largo de este capítulo, nos interesó dar cuenta de la complejidad que recubre la producción, industrialización y comercialización de litio y derivados en el contexto imperante y poner en relieve la estrategia que ha adoptado YPF para introducirse de manera diferencial en la cadena del litio. Las condiciones para el acceso a salares, el mercado inmobiliario actuales y los marcos legislativos convierten el “acceso a salares” en las principales barreras de acceso a la exploración de una empresa que se enfrente a competencia externa en condiciones de alta integración de la cadena y asociaciones de grandes capitales internacionales.

Además de la búsqueda de yacimientos para exploración y producción de carbonato, se dio inicio a un proyecto incipiente de industrialización con el fin de evaluar la capacidad y condiciones necesarias para avanzar “aguas arriba” en la industrialización. Para ello, resulta relevante la estrategia institucional desplegada institucionalmente entre Y-TEC y diferentes provincias del Noroeste argentino.

En esta oportunidad, la metodología que se empleó es cualitativa basada en la experiencia como investigadora dentro de YTEC y en los aportes realizados para YPF Litio en lo que refiere a la licencia social y en análisis de las capacidades de desarrollo del material activo del cátodo de celdas de baterías. Se relevaron reuniones, presentaciones y documentos públicos elaborados y presentados por la compañía. Asimismo, esta información se cruzó con fuentes de información externa: reportes internacionales y publicaciones nacionales y provinciales y análisis de los mercados correspondientes.

## Referencias

Secretaría de Minería. Ministerio de Economía de la Nación. (2018). Informe de Cadenas de valor. [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/sspmicro\\_cadenas\\_de\\_valor\\_litio.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/sspmicro_cadenas_de_valor_litio.pdf)

Automotive Industry Portal Marklines ii) ACEA iii) Production Facilities I ASEAN in 2020-2021

Bloomberg NEF 2023

Portal Solar 2023. <https://portalsolar.com.ar/>

First Phosphate 2023. <https://portalsolar.com.ar/>

## Capítulo 8

---

# Respuesta nacional frente a la transición paradigmática de la industria agrobiotecnológica mundial

**Sebastián Sztulwark**

CONICET, Universidad Nacional de General Sarmiento  
sztulwark@campus.ungs.edu.ar

**Valentina Locher**

Instituto de Estudios Sociales- CONICET/ Universidad Nacional de Entre Ríos  
valentina.locher@uner.edu.ar

**Melisa Girard**

Universidad Nacional de General Sarmiento  
mgirard@campus.ungs.edu.ar

**Pablo Wahren**

CONICET, Universidad Nacional de General Sarmiento  
pablowahren@gmail.com

### 1. Problemas y objetivos

En la última década del siglo xx la difusión de las semillas transgénicas ocasionó cambios significativos en la dinámica tecnológica de la industria de mejoramiento vegetal. Sin embargo, y aunque no pueden subestimarse sus efectos productivos para el sector agrícola, se reconoce que estos se enfrentaron a ciertas limitaciones tecnológicas, organizativas y regulatorias.

Entre las primeras, cabe mencionar la concentración de nuevos productos en pocos cultivos y limitados rasgos productivos. Además, se produjeron problemas de sustentabilidad y de resistencia de malezas. En cuanto a la organización de la industria, ésta se concentró en pocas empresas de pocos países que ostentan el comando comercial. Situación que se consolidó debido a los elevados costos y tiempos prolongados de liberación comercial que actuaron como barreras de entrada para actores con menor capacidad de acumulación. Sumado a ello, en términos de propiedad intelectual se produjo una superposición de los marcos institucionales (patentes y ley de semillas) que tendieron a generar alta incertidumbre respecto de las condiciones de apropiación de las rentas de innovación Finalmente

te, su difusión estuvo limitada por una percepción pública adversa respecto del consumo de alimentos transgénicos (Fukuda-Parr, 2006; Feingold et al, 2018).

En este marco, se observa el surgimiento de las técnicas de edición génica (EG) que permiten realizar modificaciones en la secuencia de ADN dirigidas a genes específicos para alterar su expresión, reemplazar alelos o introducir transgenes en sitios específicos del genoma (Feingold et al, 2018). Se estima que estas técnicas permitirán avanzar hacia procesos más precisos, con plazos de desarrollo más cortos y a un costo significativamente menor que los asociados a la transgénesis vegetal (Tylecote, 2019).

Este nuevo escenario de la agro-biotecnológica mundial, que puede describirse como de transición paradigmática entre una tecnología con signos de agotamiento y otra emergente, pero cuyo potencial aún no se ha desplegado plenamente<sup>1</sup>, plantea interrogantes acerca de las posibles transformaciones en la estructura de la industria. Especialmente, interesa indagar acerca de las características que condicionan el rol de los países que tienen una amplia base agrícola y que tradicionalmente han jugado un papel de adoptante de la innovación fundamental y que consideran este *impasse* tecnológico como una oportunidad para promover cambios de posición en esa estructura.

En este contexto, Argentina se caracteriza por sus capacidades locales tanto en su sistema científico-tecnológico como en su base empresaria en biotecnología para el desarrollo de innovaciones en este campo. Asimismo, como se detalla más adelante, ha sido pionera en la adopción de un marco regulatorio para los desarrollos de la edición génica.

El objetivo de este trabajo es analizar la relación entre las transformaciones en la estructura mundial de la industria biotecnológica y la respuesta nacional para el caso argentino.

## 2. Metodología

El análisis de los cambios en la estructura de la industria se realiza desde una lectura multi-escalar nacional/global y a partir de una perspectiva estratégica que busca identificar los límites y oportunidades que estas transformaciones imponen para Argentina. Se

---

1 Al respecto, ver Pistorius y Utterback (1997).

consideran, en primer lugar, las modificaciones fundamentales en la estructura mundial de la industria, atendiendo a los cambios tecnológicos e institucionales que definen su dinámica innovativa. En segundo lugar, se aborda la respuesta nacional a esa nueva dinámica mundial, atendiendo a lo que ocurre tanto con las capacidades productivas locales como con el marco institucional en el que se definen los estándares regulatorios y las reglas de apropiación. Para el tratamiento de esta problemática se recurrió a un análisis de la estructura a partir de bibliografía especializada y entrevistas a actores clave de esta industria.

### **3. Principales conceptos**

El abordaje a nivel meso-económico se realiza a partir del concepto de innovación fundamental que remite al papel de ciertas innovaciones que tienen un carácter arquitectónico sobre las estructuras existentes en determinados territorios y en industrias específicas (Freeman, 2002; Malerba y Orsénigo, 1997). Este carácter fundamental remite a su capacidad para reconfigurar las condiciones de competencia y para estructurar nuevas posiciones de centralidad y dominio al interior de una rama (Altenburgh et al, 2008).

En este nivel meso-económico, el carácter de innovación fundamental emerge en la medida en que logra establecerse un nuevo diseño dominante (un nuevo estándar de producto o de proceso), y que éste se articula con los activos complementarios a partir de los cuales es posible revolucionar los procesos y productos existentes (Tece, 1986).

Un proceso de ese tipo requiere, a su vez, una co-evolución con el marco institucional que regula la actividad económica en ese sector en particular (Freeman, 2002). Sus dimensiones fundamentales son, por un lado, los estándares técnicos que habilitan la inter-operabilidad de una tecnología que funciona en el marco de un sistema y, por otro, las reglas de apropiación, que son aquellas que regulan la conversión de una ventaja tecnológica en una renta de innovación (Tece, 2006).

En este contexto, la respuesta nacional depende de las capacidades de innovación del país en cuestión, sumadas a la capacidad de control de los activos complementarios. Lo cual puede verse potenciado u obturado por el marco institucional y se encuentra influido por la orientación estratégica de las políticas públicas.

## 4. Resultados

### 4.1. Transición paradigmática en la industria agrobiotecnológica mundial

#### *Signos de agotamiento de la transgénesis*

La transgénesis ha marcado la dinámica de la innovación y la producción agrícola en los últimos 30 años. Sin embargo, transcurrido este tiempo se presentan algunos rasgos de agotamiento en su trayectoria tecnológica. En primer lugar, esta tecnología solo logró difundirse en un número reducido de cultivos. En segundo lugar, la totalidad de los productos transgénicos que lograron llegar al mercado se concentran en la modificación de sólo dos rasgos agronómicos: tolerancia a herbicidas y resistencia a insectos (ISAAA, 2019). En tercer lugar, la transgénesis tiene una limitación técnica: la imposibilidad de conocer *a priori* en qué parte específica del genoma se insertará el gen foráneo. Esto provoca la aleatorización de la transformación, impactando en los costos y tiempos de desarrollo. En cuarto lugar, la liberación de un transgénico insume altos costos regulatorios, pues, deben pasar un estricto proceso para demostrar su inocuidad ambiental y sanitaria. Estos procesos imponen elevadas barreras a la entrada para nuevos actores que desarrollen cultivos transgénicos. A ello se suma la superposición de marcos institucionales de propiedad intelectual que en muchos casos resultaron un desincentivo a la innovación al no permitir la apropiación de rentas tecnológicas. Por último, la percepción pública sobre la transgénesis ha sido motivo de controversias y conflictos que tuvieron impacto en el desarrollo y alcance de esta tecnología debido a que ciertos sectores sociales consideran que resulta una amenaza para la sociedad y el ambiente (Kiran y Pandey, 2020).

#### *La EG como técnica emergente*

La EG y, en particular, la herramienta más difundida, Crispr-Cas9, tiene ventajas respecto de las técnicas de mejoramiento vegetal existentes, puesto que son más precisas para lograr las transformaciones buscadas, lo que redundará en otros beneficios como los menores tiempos de desarrollo y, consecuentemente, en una reducción de los costos del proceso de innovación (Feingold et al, 2018). A la vez, estos avances podrían permitir una reducción de la escala mínima de los proyectos de innovación. A su vez, se verifica una mayor potencial para el desarrollo de productos de segunda generación, que apunten a mejoras en términos de su calidad. Sin embargo, vale matizar estas ventajas, ya que las técnicas de EG exigen un conocimiento amplio

del genoma del organismo a editar, no solo de la secuencia, sino además de la funcionalidad de los genes, lo que podría constituir en sí mismo una barrera a la entrada para aquellos actores que operen en sistemas de innovación de baja complejidad.

Así, un nuevo potencial tecnológico emerge a partir de la difusión de la EG y de su posible estabilización como innovación fundamental de la industria. Sin embargo, la dirección y profundidad de ese cambio dependerá de cómo esta innovación pueda articularse con los activos complementarios necesarios para su llegada al mercado y de cómo se defina el marco institucional que regula su difusión.

### *Activos complementarios y marco institucional*

La transgénesis como innovación fundamental se consolidó articulándose con dos innovaciones complementarias principales: el germoplasma y los agroquímicos.

Respecto a la primera, es indispensable para la difusión de un evento transgénico su introducción en semillas adaptadas a las condiciones agronómicas del territorio, lo que requiere el desarrollo de genética de elite diferenciada para cada región. En el caso de la EG, esta adaptación del material genético sigue siendo necesaria para la difusión de las semillas editadas. Sin embargo, un elemento de cambio es que la EG podría aplicarse a germoplasma ya mejorado, invirtiendo la secuencia temporal de la transgénesis: primero el evento, luego su introducción en material mejorado (Carlos Pérez, comunicación personal, 23 de septiembre de 2022; Martín Mariani, comunicación personal, 26 de agosto de 2022<sup>2</sup>). Así, podría producirse un nuevo modo de articular la innovación fundamental con la complementaria, en un modelo que tiende a ser más interactivo.

En cuanto a los agroquímicos, su uso intensivo muestra signos de agotamiento vinculados tanto a su eficacia productiva como a los cuestionamientos ambientales que recibe el modelo de producción dominante. Emergen así elementos de cambio que podrían tener impacto sobre el devenir de la innovación fundamental, como los desarrollos de la química “verde” o el desarrollo de bioinsumos que buscan sustituir los productos químicos.

Por último, se observa una relevancia creciente de las tecnologías de la información y la comunicación como tecnologías de proceso

---

2 Gerente General de BioHeuris, y Responsable global de semillas y tecnologías de Bioeres Crop Solutions, respectivamente.

que se asocian más a la optimización en la aplicación del paquete tecnológico que a su definición y, por lo tanto, presentan complementariedad de tipo productiva y comercial, más que tecnológica.

### *Marco Institucional*

En el caso de la transgénesis, la liberación comercial de un evento requiere de un proceso largo y costoso que incluye pruebas ambientales, de bioseguridad y de aprobación en el resto de los países donde se va a comercializar. Estos procesos podrían ser diferentes para la EG, afectando marcadamente la trayectoria sectorial de la innovación.

La principal diferencia radica en que los productos EG no necesariamente incorporan genes foráneos, por ello, muchos de los principales países productores de granos (entre ellos Estados Unidos y Argentina) han decidido tratarlos con los criterios regulatorios que alcanzan a los generados con técnicas tradicionales, mucho menos costosos y prolongados. La excepción significativa es la Unión Europea, que los considera como equivalente a los transgénicos (Dederer y Hamburger, 2019).

En cuanto a las reglas de apropiación, en general, las plantas obtenidas mediante técnicas de intervención humana no pueden ser patentadas. Sólo es factible proteger la variedad y el método utilizado para lograrla. El caso de la EG no sería la excepción y lo que puede protegerse es el método que permitió obtener la semilla editada (Martín Lema, comunicación personal, 23 de agosto de 2022)<sup>3</sup>.

Si bien las técnicas de EG más difundidas cuentan con patentes, poseen diferentes tipos de licencias. Por ejemplo, la técnica CRIS PR-Cas9, licenciada por Corteva, dispone de una licencia sin costo para el uso en la fase de investigación y desarrollo y, posteriormente, si el producto llega a ser comercializable, se puede tomar una licencia onerosa (Bagley, 2021), aunque aparentemente no tan costosa como para restringir el acceso a actores medianos y pequeños.

Además, al igual que en el caso de los transgénicos, este régimen se encuentra superpuesto con los derechos de obtentores vegetales, que protegen la actividad de los mejoradores y que son específicos de cada país.

---

3 Ex Director Nacional de Biotecnología del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación Argentina (2012-2020).

En síntesis, las dificultades vinculadas a la propiedad intelectual que condicionan la innovación en la transgénesis, parecen subsistir en el caso de la EG.

## **4.2. La respuesta nacional en Argentina**

Ante el escenario de cambio paradigmático, interesa observar lo que ocurre en Argentina, teniendo en cuenta que el país cuenta con algunos elementos que permiten pensar en un potencial cambio de este país en la estructura de esa industria a nivel mundial.

### *Base empresarial y el Sistema de CyT*

El número de empresas biotecnológico del país ha venido creciendo desde la década de 1980, y con notable aceleración en la última década, destacándose la aparición de numerosas *start-ups* (Stubrin, 2022). Actualmente, Argentina tiene entre 150 y 200 empresas biotecnológicas, ubicándose entre los 15 países con mayor número de estas (O'Farrell et al., 2022). Así, entre las empresas nacionales se destacan algunas *start-ups* innovadoras en sectores de competencia global (como Bioheuris que utiliza técnicas de edición génica para el desarrollo de semillas en varios cultivos) así como la consolidación de grupos empresarios nacionales, como el caso de como Bioceres, cuyo emblema es la tecnología transgénica de tolerancia al estrés hídrico, que está avanzando en el uso de EG mediante un convenio con la norteamericana Arcadia (Martín Mariani, comunicación personal, 26 de agosto de 2022 ).

Asimismo, el sistema científico argentino muestra fortalezas tanto en la formación de recursos humanos como en el desarrollo de proyectos científicos de alto potencial productivo en biotecnología, conformado principalmente por las universidades nacionales, el CONICET y el INTA.

A pesar de este alto potencial, aún se verifican problemas de escala en los proyectos de I+D, cierto nivel de fragmentación en el sistema científico-tecnológico nacional y dificultades para desarrollar una masa crítica de actores que sean capaces de operar en una escala global (Sztulwark y Girard, 2017)

### *Los activos complementarios en Argentina*

El germoplasma con el que contaban las empresas nacionales fue fundamental para “armar” el paquete tecnológico de la transgénesis.

En el caso de la EG, aunque aún en proceso de maduración, se observa la aparición de nuevas formas de participación en la industria, con empresas e instituciones que están empezando a desarrollar EG sobre cultivos locales y acuerdos con empresas nacionales y extranjeras para aplicar la técnica a variedades locales (Por ejemplo: Don Mario, Bioceres, Bioheris-semilleros locales, IAL-INTA).

En el caso de la protección de cultivos, si bien la industria continúa dominada por grandes empresas globales, se observa una emergencia de empresas nacionales en algunos segmentos dinámicos. Se destaca el caso de Rizobacter, dedicada a la producción de bio-insumos y los proyectos en esta línea llevados a cabo por el INTA. En cuanto a las tecnologías de la información, Argentina cuenta con un grupo de emprendimientos locales que tienen un alto potencial, en el marco de un escenario en que las grandes empresas globales del sector agro-químico están apostando con fuerza hacia los servicios digitales agrícolas.

### *Marco regulatorio nacional*

En este aspecto, Argentina da cuenta de una política sostenida de aprobación de eventos biotecnológicos que data de mediados de la década de 1990. En lo que concierne a la EG, el país mostró la decisión temprana de reducir las barreras regulatorias. Así, en 2015 se instrumentó una regulación específica para las nuevas técnicas de mejoramiento de cultivos, que establece que, si efectivamente no hay una nueva combinación de material genético, el producto no es OGM y se considera un producto convencional (Dalia Lewi, comunicación personal, 24 de noviembre de 2021)<sup>4</sup>. Allí se introduce una innovación institucional, que consiste en la posibilidad de presentar los proyectos en una fase preliminar, lo cual permite a los autores anticiparse a los aspectos regulatorios que deberán enfrentar en el futuro (Lema, 2019).

## **5. Comentarios finales**

En el escenario de transición paradigmático, la caída de las barreras a la entrada para el desarrollo de nuevos productos revela una ventana de oportunidad para un país como Argentina que cuenta con una base científica de cierta relevancia y una estructura empresarial de creciente dinamismo, aunque lejos aún de las trayectorias que operan en los países más desarrollados. En materia de activos

---

4 Directora Nacional de Bioeconomía del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación Argentina.

complementarios parece abrirse una oportunidad, sobre todo por las capacidades en *breeding* y bio-insumos y en menor medida, en agroquímicos y Agtech, donde se observa una tendencia a la consolidación de grandes jugadores globales.

Desde el punto de vista institucional, el principal elemento de novedad es la potencial reducción de las barreras a la entrada al disminuir significativamente los costos de regulación de la aprobación de nuevos productos. Argentina fue pionera en la regulación de la EG con una temprana legislación, que habilita el despliegue de desarrollos locales. La cuestión de la propiedad intelectual y la aceptación del consumidor, sin embargo, se presentan como elementos de fuerte incertidumbre.

Avanzar hacia una trayectoria de mayor protagonismo respecto de la innovación fundamental emergente demanda superar algunas restricciones que se presentan en el plano nacional, como los problemas de escala en la inversión y de coordinación estratégica entre actores y sectores. Esta situación pone de manifiesto la existencia de inconsistencias en el plano de la respuesta nacional, que se vinculan con la dificultad para articular y movilizar un conjunto heterogéneo y limitado de recursos (científicos, tecnológicos, productivos y financieros) hacia un foco estratégico común. Y señala los límites para un cambio de posición en una industria que, aún en una situación de *impasse* tecnológico, muestra la persistencia de ciertas posiciones dominantes que no son tan fáciles de desafiar.

## 6. Bibliografía

- Altenburg, T., Scmitz, H. y Stamm, A. (2008). Breakthrough? China's and India's transition from production to innovation. *World Development*, 36(2), 325-344. DOI: 10.1016/j.worlddev.2007.06.011
- Bagley, M. (2021). *Edición génica aplicada a la agricultura: Políticas de patentes y licencias CRISPR en América Latina*. Documento para discusión N°876. Banco Interamericano de Desarrollo (BID). DOI: 10.18235/0003409
- Dederer, H. G., y Hamburger, D. (2019). *Regulation of genome editing in plant biotechnology*. Cham: Springer International Publishing.
- Feingold, S. E., Bonnacarrére, V., Nepomuceno, A., Hinrichsen, P., Cardozo Tellez, L., Molinari, H., y Dujack, C. (2018). Edición génica: una oportunidad para la región. *RIA. Revista de investigaciones*

- agropecuarias*, 44(3), 424-427. Recuperado en <http://ref.scielo.org/7f5c49>
- Freeman, C. (2002). Continental, national and sub-national innovation systems— complementarity and economic growth. *Research policy*, 31(2), 191-211. DOI: 10.4337/9781035306176.00011
- Fukuda-Parr, S. (Ed.). (2006). *The gene revolution: GM crops and unequal development*. Taylor & Francis.
- ISAAA (2019). *Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops in 2019: Biotech Crops Drive Socio-Economic Development and Sustainable Environment in the New Frontier*. ISAAA Brief N° 55. Recuperado de <https://www.isaaa.org/resources/publications/briefs/55/>
- Kiran, U., y Pandey, N. K. (2020). Transgenic food crops: public acceptance and IPR. En: Kiran, U., Abdin, M. y Kamaluddin (eds). *Transgenic technology based value addition in plant biotechnology* (pp. 273-307). Academic Press.
- Malerba, F. y Orsénigo, L. (1997). Technological regimes and sectoral patterns of innovative activities. *Industrial and Corporate Change*, 6(1), 83-117. DOI: 10.1093/icc/6.1.83
- O'Farrell, J., Pizzo, F., Freytes, C., Aneise, A. J., & Demeco, L. (2022b). *Pilares de la innovación en la biotecnología agrícola argentina*. FUNDAR [https://www.fund.ar/wp-content/uploads/2022/06/Fundar\\_Pilares-de-la-innovacion-en-biotecnologia-agricola.pdf](https://www.fund.ar/wp-content/uploads/2022/06/Fundar_Pilares-de-la-innovacion-en-biotecnologia-agricola.pdf)
- Pistorius, C. Utterback, J. (1997). Multi-mode interaction among technologies. *Research Policy*, 26(1), 67-84. DOI: 10.1016/S0048-7333(96)00916-X
- Stubrin, L. (2022). Un análisis del crecimiento de la actividad biotecnológica en la Argentina en clave sistémica (1982-2022). *Desarrollo Económico*, 62(236), 50-78.
- Sztulwark, S. y Girard, M. (2017). El Desarrollo de la agro-biotecnología en Argentina desde una perspectiva de cambio estructural. *Revista Yura: Relaciones Internacionales*. N°9, enero-marzo, 132-150
- Teece, D. (2006). Reflections on “Profiting from innovation”. *Research Policy*, 35(8), 1131-1146. DOI: 10.1016/j.respol.2006.09.009

- Teece, D. J. (1986). Profiting from technological innovation: Implications for integration, collaboration, licensing and public policy. *Research policy*, 15(6), 285-305. DOI: 10.1016/0048-7333(86)90027-2
- Tylecote, A. (2019). Biotechnology as a new techno-economic paradigm that will help drive the world economy and mitigate climate change. *Research Policy*, 48(4), 858–868. DOI: 10.1016/j.respol.2018.10.001
- Whelan AI, Gutti P. and Lema MA (2020) Gene Editing Regulation and Innovation Economics. *Front. Bioeng. Biotechnol.* 8:303. doi: 10.3389/fbioe.2020.00303



## Capítulo 9

---

# Transición Energética en Argentina: cadenas globales de valor y posibilidades de desarrollo

**Paula Blodinger**

INCHUSA - CONICET MENDOZA  
blodingerpaula@gmail.com

**Eliana Canafoglia**

INCHUSA - CONICET MENDOZA  
ecanafoglia@gmail.com

**Carlos Valdivia**

INCHUSA - CONICET MENDOZA  
carlos.valdivia.alcantara@gmail.com

### 1. Introducción

Las graves consecuencias del cambio climático producto de la emisión de gases de efecto invernadero han llevado a impulsar una nueva transición energética a escala mundial, con el objetivo de modificar la matriz energética basada en combustibles fósiles hacia una matriz en la que predominen las energías renovables (Guerrero, 2020a).

Este proceso no es lineal ni simple, ya que las formas de producción y apropiación de los recursos energéticos son un aspecto clave en la división internacional del trabajo debido a que la energía es un elemento central en cualquier cadena de producción. Las transiciones energéticas implican una serie de cambios que alteran la relación entre la sociedad y la naturaleza, transformando el modelo de acumulación vigente, sus instituciones y los actores con sus intereses de clase específicos.

La transición energética está basada en el desarrollo y avance tecnológico para la generación y uso de la energía. Este no es un proceso homogéneo y único para todos los países, sino que depende de las condiciones específicas de cada uno. La geopolítica energética global y el mercado internacional son factores importantes que influyen en las posibilidades y limitaciones de los diferentes países para llevarla a cabo (Kern & Makard, 2016).

Un país con una economía más desarrollada y una mayor capacidad tecnológica puede tener más recursos y herramientas para hacer una transición más rápida y efectiva hacia fuentes de energía renovable. En cambio, un país en desarrollo puede enfrentar desafíos adicionales como la falta de recursos financieros y tecnológicos, y la necesidad de depender de importaciones de tecnología y equipo. Además, la relación de cada país con los recursos energéticos y las fuentes de energía también puede influir en su capacidad para hacer la transición. Los países con grandes reservas de petróleo o gas natural pueden tener menos incentivos para invertir en fuentes de energía renovables.

El desarrollo, producción y utilización de cada una de estas tecnologías implica la formación de una cadena de valor específica. Aunque estas cadenas comparten elementos, no tienen las mismas estructuras de costos, el mismo avance tecnológico, los mismos procesos y los mismos actores intervinientes. El valor de la energía ha pasado de la apropiación del recurso a la apropiación de segmentos claves de la tecnología. La inversión en estas tecnologías y la disminución de sus costos se transforman en aspectos centrales para que los países periféricos puedan llevar adelante una transición energética exitosa en consonancia con perspectivas de desarrollo inclusivo y mejora en el acceso a la energía para la población.

Debido a la amplitud de la temática, en esta ponencia nos centramos en las características de la cadena global de valor del sector de la energía solar fotovoltaica, con el fin de entender las maneras en que se vinculan con ella los territorios periféricos que buscan incorporar esta fuente de energía. Para aproximarnos en esta dirección nos enfocamos en el caso argentino con la pretensión de identificar rasgos generales de su participación en esa cadena.

La metodología utilizada es cualitativa, enfocada en la revisión bibliográfica y la interpretación de datos provenientes de fuentes secundarias oficiales.

En un primer apartado de este trabajo realizamos un breve repaso conceptual sobre las características distintivas que tiene la transición energética actual. En la segunda sección planteamos las características de la cadena global de valor de la energía solar fotovoltaica y el rol de China en dicha cadena productiva. Por último, mencionamos algunas características de las maneras en que se ha insertado Argentina, desde su lugar periférico en el fomento de este tipo de energía y en esa cadena de valor para terminar con unas breves reflexiones finales.

## 2. Las características de la transición

La transición actual está motivada por la necesidad de mitigar los efectos negativos provocados por el calentamiento global. A nivel internacional se han firmado numerosos tratados para que los países se comprometan a realizar esfuerzos en este sentido. El acuerdo de París de 2015 incluyó la presentación de Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC por sus siglas en inglés) a través de las cuales cada país se comprometió a realizar una reducción en sus niveles de emisión de gases de efecto invernadero acorde a sus posibilidades económicas y productivas.

Este papel predominante de los acuerdos internacionales y los compromisos nacionales para la transición permite definirla como una *transición intencionada* (Kern y Markard, 2016). La motivación política ha sido tomar acciones frente al cambio climático. Esta característica abre paso a otro aspecto central a tener en cuenta: el rol del Estado en la transición (Kern y Markard, 2016). A través de los acuerdos internacionales, la presentación de NDCs y la sanción de legislaciones y políticas públicas de promoción los Estados se han ubicado como actores centrales en el proceso de transición energética. Este rol ha sido clave también en la promoción de capacidades dentro de las cadenas de valor.

Otra de las características distintivas es que la actual transición no está guiada por un único recurso. Algunos autores consideran que esto podría posibilitar modelos de desarrollo más sustentables y democráticos, ofreciendo una mayor soberanía en relación a las posibilidades de acceder a las fuentes de energía, debido a que se encuentran geográficamente distribuidas de una manera uniforme (Scholten et. al 2020, Klement 2021). Sin embargo, la tecnología disponible para la transformación de los recursos en energía no está distribuida de manera equitativa (Guerrero, 2020b). En ese aspecto la transición puede pasar de ser un proceso democrático a uno altamente concentrado.

En esta misma línea, otro aspecto a considerar es que la generación de energía por fuentes renovables es intermitente. Es decir, no se puede definir ni administrar con exactitud cuánta energía se generará en cada momento. En consecuencia, el desarrollo de tecnologías de almacenamiento que garanticen la seguridad energética cobra gran relevancia para que la transición sea exitosa.

Por otro lado, a pesar de que las fuentes que generan la energía están dispersas y no son apropiables, todas las tecnologías que se utilizan para su transformación en energía, así como el almacenamiento de esta y la electrificación del sistema de transporte, son mineral-intensivas. Las tierras raras, el litio, el cobalto, el níquel, el cobre, el magnesio y el grafito son minerales que tienen una importancia fundamental para el desarrollo de tecnologías limpias (IEA, 2021). La disponibilidad, así como la extracción y procesamiento de estos minerales, está también altamente concentrada (IEA, 2021). Los países que los poseen adquieren de esta manera una nueva importancia para la geopolítica mundial y la disputa por los recursos podría intensificarse.

Como contrapunto algunos autores consideran que la disputa por estos minerales no será necesariamente un problema (Scholten et al., 2020; Klement, 2021), ya que los avances en la construcción de las tecnologías de energías limpias han disminuido de manera significativa su utilización en la actualidad, tendencia que se continuaría profundizando. Además, parte de estos insumos podrían reciclarse llevando a que en un futuro la demanda caiga. Sin embargo, el exponencial crecimiento de la electrificación ha llevado hasta el momento a una disputa mayor en torno a los minerales que se utilizan y las proyecciones siguen en ese camino. Esto puede visibilizarse, por ejemplo, en el crecimiento de la importancia que ha adquirido la existencia del litio en nuestro país (Fornillo et al., 2019).

Teniendo en cuenta estas especificidades que alcanzan a las diferentes dimensiones de la transición energética en el siguiente apartado nos enfocamos en el sector fotovoltaico. En particular, consideramos la geopolítica de su cadena de valor y la manera en que los países periféricos participan de la misma.

### **3. Cadenas Globales de Valor fotovoltaica y el control de China**

En el presente la economía mundial se estructura en base a las cadenas globales de valor (CGV) las cuales consisten en la secuencia de actividades que los trabajadores y firmas realizan en el diseño de un producto hasta el uso final, en donde la producción de las diferentes partes que componen un producto se disgrega en los países o regiones que poseen el precio y la calidad más competitiva. En esta teoría las relaciones de control y gobernanza son fundamentales para entender el poder y la autoridad de compradores o productores (Fernández-Stark & Gereffi, 2019).

Las empresas multinacionales de los países centrales, aprovechando los bajos costos de los países periféricos para la producción de las mercancías, controlan las actividades de mayor valor agregado, mientras las actividades de menor valor agregado, las cuales son más genéricas y enfocadas en el volumen, son producidas por los países periféricos (Perez Ibañez, 2019). La inserción en las cgv en una primera etapa se caracteriza por el aumento de los insumos importados para la exportación de mercancías de bajo valor agregado, este proceso implica una serie de dificultades para los países que poseen un cierto grado de desarrollo industrial, ya que es nociva para el entramado productivo, el crecimiento del país y la distribución del ingreso (Schteingart, 2017). Por otra parte, la importación de insumos de mayor valor agregado, no solo limita las posibilidades de desarrollo de insumos y partes de este tipo, generando una dependencia tecnológica, sino que también genera dificultades económicas, ya que los problemas fiscales, políticas de corto plazo y de deuda externa dificultan el desarrollo de este proceso en los países periféricos (Schteingart, 2017).

En la actual transición energética, los insumos necesarios para la generación y el almacenamiento de energía tienen actores dominantes que ejercen un control en todos los eslabones de la cgv. El caso más emblemático es el de China, el cual se encuentra en un gran proceso de transformación de su matriz energética. Por una parte, es el mayor consumidor de energías fósiles, pero paralelamente a partir del XI plan quinquenal (2006-2010) inició el desarrollo de tecnologías enfocadas en las energías renovables. Este esfuerzo se materializó en el XII plan quinquenal, el cual impulsó la creación de una industria dedicada no solo a la transición energética del país, sino también para su establecimiento como líder mundial en tecnologías renovables, destacándose especialmente en la energía fotovoltaica y eólica (De León y Negrete, 2020).

En el caso de la energía fotovoltaica el control que ejerce China en la cgv es dominante: desde los minerales necesarios para la construcción de los insumos y partes, hasta el desarrollo y diseño de las tecnologías de alto valor agregado (Carvalho et al., 2019). En la creación del polisilicio, controla el 79.4% de su producción. En cuanto a la manufactura de los elementos para la construcción de paneles solares, concentra más del 70% relegando a Europa, Estados Unidos y Japón. Las principales empresas que lideran la fabricación son Jinko Solar (China), JA Solar (China), Trina Solar (China), LONGi Green Energy Technology (China) y Canadian Solar (Canadá). Medido por exportaciones globales de módulos fotovoltaicos, el 39%

proviene de China, luego siguen Malasia (7%), Japón (6%) y Alemania (6%) (IEA 2019).

Esta participación en toda la cgv evolucionó del 55% en 2010 a casi el 85% en la actualidad, logrando reducir el valor de sus paneles en un 80% (IEA, 2022). Tal prevalencia genera dificultades para el desarrollo sustentable de este sector, especialmente en los países periféricos.

#### **4. Las periferias en la Cadena Global de Valor Fotovoltaica. Caso Argentino**

Argentina, al igual que el resto de los países periféricos, participa en la mayoría de las cgv de manera secundaria. Las exportaciones del país están centradas en materias primas y la industrialización de bajo valor agregado de estas.

El fomento de las energías renovables ha generado el interés de diferentes actores por mejorar las capacidades productivas alrededor de este sector. Desde la sanción de la Ley

26.190 de Régimen de fomento nacional para el uso de fuentes renovables de energía destinada a la producción eléctrica y su modificatoria, Ley 27.191, la participación de las energías renovables pasó del 2% en 2015 al 10,8% en 2021, alcanzando los 5497 MW instalados en el país (CAMMESA, 2023).

Como mencionamos anteriormente el rol del Estado en la transición energética es insoslayable, sobre todo en un país con grandes reservas de hidrocarburos como Argentina. Es por ello que este salto en la generación eléctrica por fuentes renovables se dio a través del impulso de programas en los que se licitó potencia de energías renovables. El programa que tuvo un mayor impacto en ese sentido fue el RenovAr. A través de este programa se pudieron adjudicar 4.467 MW de potencia distribuida en 147 proyectos: 41 solares, 34 eólicos, 18 de biomasa, 14 pequeños aprovechamientos hidroeléctricos, 36 de biogás y 4 de biogás de relleno sanitario (Kazimierski, 2022). En cuanto a la energía solar en estas licitaciones se adjudicaron 1732 MW en total. Sin embargo, una gran cantidad de estos proyectos no se concretaron y varios de ellos han rescindido su contrato hasta el momento. En cuanto a la generación de capacidades industriales y la participación en la cgv puede visibilizarse que las leyes de fomento a las energías renovables persiguieron objetivos de política energética y de política industrial difíciles de compatibilizar en el corto plazo y

condicionaron la dinámica de inserción de la industria local (Castelao Caruana, 2019). Aunque la legislación vigente hace referencia a la existencia de una cuota de Componente Nacional Declarado de los proyectos (CND), este aspecto solo se tuvo en cuenta para desempatar las adjudicaciones, pero el sistema en general estuvo basado en el precio ofertado donde las grandes empresas tenían mayor ventaja (Barrera et al., 2022; Castelao, 2019; Kazimierski, 2022).

Numerosas empresas multinacionales se instalaron en Argentina. En la energía solar fotovoltaica 5 de las 10 empresas más grandes del mundo registraron CND en el Registro de Proveedores de Energías Renovables (REPROER). Sin embargo, este desarrollo de insumos vinculados a la cadena de valor fotovoltaica no implicó necesariamente grandes avances tecnológicos ni nuevos aprendizajes para el sistema productivo. Las tecnologías de mayor valor agregado y posibilidades de innovación, como los motores, los sensores, los controladores y el software, fueron importados sobre todo a través de las compañías líderes a nivel internacional (Barrera et al., 2022).

Esto demuestra las dificultades que existen para participar de la cgV desde un lugar dinámico e innovador. No obstante, aunque las políticas de fomento de energías renovables hayan puesto su interés en la incorporación de energías por fuentes renovables más que en el desarrollo industrial, existen experiencias subnacionales que intentan ser parte de este proceso desde otra perspectiva.

En cuanto a la energía solar fotovoltaica, la Empresa de Energía Provincial Sociedad del Estado (EPSE) en San Juan se ha propuesto desde el año 2004 el desarrollo del Proyecto Solar

San Juan. Este tiene el objetivo de generar un desarrollo en toda la cadena de valor de la energía solar fotovoltaica. Para cumplir con dicho objetivo en el año 2009 se licitó y construyó la Planta Solar San Juan I, ubicada en la localidad de Ullum, la cual funciona como un laboratorio y observatorio de diferentes tecnologías. Además, está proyectada y se encuentra en construcción una fábrica de paneles solares fotovoltaicos de 71 MW. La intención es incorporar de forma gradual mayor capacidad tecnológica y productiva para que los productos desarrollados en la fábrica abastezcan a los parques solares de San Juan (EPSE, 2022).

Esta planta se ha concretado parcialmente para el ensamble de módulos solares. Es destacable que dentro de la planificación liderada por el Estado provincial, existe conciencia de los desafíos que

implica competir con las empresas líderes en un mercado concentrado como el de la fabricación de paneles solares. Es por ello que el producto final esperado no es el panel en sí para comercializar, sino la provisión como componentes de los parques solares a construir para la producción de energía.

Este proyecto ilustra las posibilidades de participar en la generación de capacidades productivas para la transición energética, aún con la impronta que demarca la dinámica de la cadena de valor global.

## **5. Reflexiones finales**

Actualmente la energía fotovoltaica por sus bajos costos y la mayor eficiencia de sus componentes, la convierten en una de las principales opciones que tienen los países para la descarbonización de sus matrices energéticas. Sin embargo, las características del mercado internacional de este sector, en donde el desarrollo tecnológico posee un lugar central en la CGV, ocasiona serias dificultades. La necesidad de poseer altas capacidades científicas, tecnológicas e industriales para llevar a cabo este proceso, ha causado que el sector fotovoltaico se haya vuelto altamente concentrado, dificultando los desarrollos tecnológicos en países periféricos. Esto da lugar a nuevas formas de dependencia de insumos y partes importadas, limitando no solo el desarrollo de nuevas capacidades productivas, sino también causando dificultades económicas para estos países.

Con el fin de fomentar el desarrollo industrial propio, existen propuestas locales que apuestan a la generación de dichas capacidades en esta área. La creación de empleo, el aprendizaje en tecnologías de mayor valor agregado y la necesidad de reducir el consumo de divisas para la importación de insumos, posibilita así vías de desarrollo independientes de las CGV y de las ventajas comparativas internacionales.

No pretendemos en este trabajo dictaminar si estas estrategias son exitosas o tienen viabilidad, pero si dejar abiertos los interrogantes alrededor de estos casos, las potencialidades y obstáculos que posee la incorporación de esta energía para el desarrollo nacional.

## **6. Referencias**

Barrera, M. A., Sabbatella, I., y Serrani, E. (2022). Macroeconomic barriers to energy transition in peripheral countries: e case of Argentina. *Energy Policy*, 168, 113117.

- CAMMESA (2023) <https://cammesaweb.cammesa.com/download/energia-renovables-base-de-datos/>
- Carvalho, M., Dechezleprêtre, A., & Glachant, M. (2017). Understanding the dynamics of global value chains for solar photovoltaic technologies (Vol. 40). WIPO.
- Castelao Caruana, M.E. (2019). La energía renovable en Argentina como estrategia de política energética e industrial. *Revista Problemas del Desarrollo*, 197(50), 131-156.
- De Leon C. y Negrete A. (2020). China y el cambio de la matriz energética en América Latina: una mirada desde la economía política global. En Canafoglia Eliana (Ed.), *Energía y Desarrollo Sustentable. Transiciones energéticas en América Latina* (pp. 18-34). CLACSO.
- EPSE (2022) <https://www.epse.com.ar/web/proyecto/proyecto-solar-san-juan-5>
- Fernandez-Stark, K., & Gereffi, G. (2019). Global value chain analysis: a primer. In *Handbook on Global Value Chains*. Edward Elgar Publishing.
- Fornillo, B. coord.(2019). *Litio en Sudamérica. Geopolítica, energía y territorios*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: El Colectivo; CLACSO; IEALC - Instituto de Estudios de América Latina y el Caribe.
- Guerrero, A. L. (2020a). Transiciones energéticas vs. transformación energética. *Energía y Desarrollo Sustentable* 5 CLACSO, 5-17.
- Guerrero, A.L. (2020b) Transición energética. revisitando conceptos desde un enfoque geopolítico y territorial de la energía. ¿transición o transformación energética? En Guzowski, C., Ibáñez, M., María, M., Zabaloy C. (2020). *Energía, Innovación y Ambiente para una transición energética sustentable: retos y perspectivas*. Ediuns. pp 313 -326.
- International Energy Agency (2022). *Securing Clean Energy Technology Supply Chains*. IEA. <https://www.iea.org/reports/securing-clean-energy-technology-supply-chains>
- International Energy Agency (2021). *The role of critical minerals in clean energy transitions*. IEA. <https://www.iea.org/reports/the-role-of-critical-minerals-in-clean-energy-transitions>, License: cc BY 4.0

International Energy Agency (2019). Key world energy statistics. IEA: París. <https://www.iea.org/events/key-world-energy-statistics-2019>, License: CC BY 4

Kazimierski, M. (2022). Financiarización en el sector energético argentino: El caso del Programa RenovAr. Cuadernos de Economía Crítica, 8(15), 37-59. Recuperado el 10 de mayo de 2022. <https://sociedadeconomiacritica.org/ojs/index.php/cec/article/view/271>

Kern, F. y Markard, J. (2016). Analysing Energy Transitions: Combining Insights from Transition Studies and International Political Economy. In Van de Graaf, T., Sovacool, B., Ghosh, A., Kern, F., Klare, M., The Palgrave Handbook of the International Political Economy of Energy, pp. 291-318. Basingstoke: Palgrave.

Klement, J. (2021). Geo-Economics: The Interplay between Geopolitics, Economics, and Investments, Chapter 8: The Geopolitics of Renewable Energy, pp. 206-247. CFA Institute Research Foundation.

<https://www.cfainstitute.org/en/research/foundation/2021/geo-economics>.

Pérez Ibáñez, J. (2019). Cadenas globales de valor: una revisión bibliográfica. Semestre Económico, 22(51), 63-81.

Scholten, D., Bazilian M., Overland, I. & Westphal, K. (2020). The geopolitics of renewables: New board, new game. Energy Policy, v. 138.

## Capítulo 10

---

# Espacio, tecnología y desarrollo: algunas reflexiones a la luz de las Segundas Jornadas del CEUR

**Pablo Lavarello**

CEUR-CONICET

plavarello@conicet.gov.ar

Las Segundas Jornadas del CEUR nos permitieron recorrer distintas problemáticas del desarrollo urbano y regional. Más allá de toda concepción lineal del desarrollo entendida como sucesión de etapas, las regiones enfrentan secuencias no lineales en el que las necesidades de valorización del capital se realizan en lo concreto en distintas trayectorias socio-espaciales. La tendencia a la homogenización de las condiciones productivas, lejos de imponerse como ley implacable, se ve interpelada por fenómenos de dependencia de sendero y la consecuente reproducción de la heterogeneidad en el espacio productivo y geográfico.

Es así que no podemos dejar de volver a ser convocados a revisar los aportes de la geografía crítica. Cómo se nos revela nuevamente la contradicción que presenta el capitalismo entre su necesidad de expansión a nivel global y las formas concretas que éste asume en el territorio (Harvey, 1982). Cómo esta tensión permite dialogar con los aportes conceptuales en el estudio de los sistemas agroalimentarios (Gutman y Gorenstein, 2003) y que hoy reaparece en aquellos estudios empíricos que constatan cómo la adquisición de tierras, como nuevo espacio de “valorización financiera”, entra en tensión con trayectorias previas de alta productividad en los cultivos pampeanos resultante de la combinación de nuevas tecnologías y formas de organización idiosincráticas desplegadas por los grupos locales del agronegocio en Argentina (Gras, 2013; Gras y Hernández, 2020; Sosa, 2017; Gorenstein, et al, 2023; Sanz Cerbino y Castela, 2023). O cómo desde una perspectiva neoschumpeteriana se analiza la difusión local de las tecnologías digitales de la “Agricultura 4.0” combinada con la trayectoria previa de la industria de maquinaria agrícola forjada en la fase sustitutiva de importaciones (Lavarello, et al, 2023).

Dinámicas que nos permiten rehabilitar el concepto de “desarrollo desigual y combinado” en el que la reproducción de las asimetrías no está exenta de elementos de contradicción y fuentes de creatividad, con el potencial siempre inmanente para la ruptura en los procesos de desarrollo (Peck, 2019). De esta manera se va mas allá de una concepción lineal y plana del espacio, ya que este asume un “carácter rugoso” (Massey, 1994). No linealidad que da lugar a la superposición de capas geológicas de infraestructuras de las cinco oleadas de Kondratieff (Freeman y Pérez, 1988): los tendidos de redes de internet de la quinta revolución tecnológica coexisten con las redes eléctricas y de las carreteras de la tercera y cuarta revolución tecnológica, y todas ellas estructuradas de acuerdo a las huellas que dejó la estructura vial de la segunda revolución tecnológica de la máquina de vapor. En un país como la Argentina en el que su inserción durante la segunda revolución tecnológica como país exportador de materias primas dio lugar a la construcción mercantil de un tendido de redes ferroviarias en forma de abanico que convergen a infraestructuras portuarias, abriendo nuevas agendas de investigación sobre sus representaciones escalares (Elinbaum, 2023). Es así que podemos reconstruir en el pensamiento las dinámicas de producción del espacio de un país semi-periférico en el que la industrialización sustitutiva no logró alterar por medio de la planificación más que en 3 o 4 polos de industrias básicas de insumos difundidos hacia el final de la cuarta revolución tecnológica. Con la digitalización y la inserción como proveedores de materias primas bajo formas mercantiles, vuelve a abrirse una brecha entre la metrópolis fordista decadente, parcialmente digitalizada y nuevas zonas de prosperidad en los pueblos y ciudades intermedias ligadas al agronegocio en el que la combinación de lo metalmecánico, lo digital y lo biotecnológico abren ventanas de oportunidad.

Frente a ello en estas jornadas discutimos cómo nuestro país podría avanzar en distintos senderos que se expresan en dinámicas diferenciadas de producción espacial:

- i. Un sendero urgido por la necesidad de divisas para pagar los intereses y capital de una pesada deuda externa, con una “re-especialización regresiva” en sectores extractivos de recursos mineros como el litio y en la producción de materias primas agrícolas en la pampa húmeda. De esta manera se va configurando una estructura productiva y espacial dual en la que coexisten, un circuito alto con una fuerza de trabajo de alta productividad, en el que el arquetipo es el programador, y un circuito de empleos informales de baja productividad, unidos

ambos por (micro) dispositivos de grandes sistemas técnicos articulados en plataformas digitales (Silveira, 2022).

- ii. Otros senderos de diversificación relacionada a partir de materias primas agrícolas en las que las condiciones edafológicas y climáticas generan posibilidades de nichos de desarrollo de industrias proveedoras locales en las que convergen las tecnologías digitales y las trayectorias metalmeccánica previas (la maquinaria agrícola, la agricultura de precisión...). De esta manera las regiones tienen la posibilidad de desarrollar sistemas técnicos dotados de una limitada endogeneidad, con capacidad de control de componentes periféricos de los paquetes tecnológicos (Mancini, et al, 2022).
- iii. Un tercer sendero que, a diferencia de los previos, se estructuró a partir de un importante reservorio de capacidades de Ciencia y Tecnología y se manifestó en su capacidad de desarrollo de vacunas, kits de diagnósticos y otros implementos en el marco del COVID 19. Reservorio que abre la posibilidad de procesos de diversificación no relacionada a partir de una base biotecnológica, pivotando entre las tecnologías usadas en la producción de materias primas alimentarias (por ej cereales y oleaginosas resistentes a stress hídrico) hasta las tecnologías implementadas en la producción de vacunas para ampliar la capacidad de enfrentar un escenario de creciente recurrencia de pandemias (Sztulwark y Lavarello, 2023). Este sendero ha dado lugar a entramados científicos y tecnológicos locales con gran potencial de superar las brechas urbano-regionales (Gutman, et al, 2018)
- iv. Hacia fines del año 2023, solo los dos primeros senderos se encuentran en la agenda de políticas públicas, reflejo de la aceptación (más o menos crítica) de una estructura dual, con un espacio acotado de reformas progresistas a la distribución de la renta de los recursos naturales. De esta manera, quedan nuevos temas para las Jornadas a realizarse en el año 2025: los límites de un sendero dual en el que la modalidad de inserción internacional, según las ventajas comparativas estáticas, genera grandes desafíos para la sustentabilidad de un modo regulación guiado por el mercado con el riesgo que, como sostuvo Polanyi, pueda resultar en la destrucción de la moneda, la fuerza de trabajo y los recursos naturales; y donde frente a la anarquía auto destructiva del mercado, se reabran espacios para consolidar el tercer sendero en el marco de una nueva gran transformación en el que el Estado recupere centralidad.

## Bibliografía

- Elinbaum, P. (2023). “Representaciones escalares de las infraestructuras portuarias: urbanización, innovación tecnológica y división internacional del trabajo” Segundas Jornadas del CEUR, CABA.
- Freeman, C., & Perez, C. (1988). Structural crises of adjustment: business cycles. Technical change and economic theory. Londres: Pinter.
- Gorenstein, S., Hernández J., Finola, R. (2023) “La región pampeana como plataforma de la expansión del agronegocio” Segundas Jornadas del CEUR, CABA.
- Gras, C. S. (2013). Expansión agrícola y agricultura empresarial: el caso argentino. *Revista de Ciencias Sociales*, 26 (32).
- Gras, C. y V. Hernández (2020). Agronegocios. En Salomón, A. y J. Muzlera (Ed.), *Diccionario del Agro Iberoamericano*. Buenos Aires: Teseo Press.
- Gutman, G. E., & Gorenstein, S. (2003). Territorio y sistemas agroalimentarios. Enfoques conceptuales y dinámicas recientes en la Argentina. *Desarrollo económico*, 563-587.
- Gutman, G., Gorenstein, S., & Robert, V. (2018). Territorios y nuevas tecnologías. Desafíos y oportunidades en Argentina. G. Graciela, S. Gorenstein, y V. Robert (Coords.), *Territorios y nuevas tecnologías. Desafíos y oportunidades en Argentina*, 55-78.
- Harvey, D. (1982). *The Limits to Capital*. Oxford: Basil Blackwell.
- Lavarello, P; Vidosa, R; Bil, D; Guido, L.; y Langard, F. (2023) “Convergencia tecnológica y proximidades: adopción de agricultura de precisión en dos casos del sector de maquinaria agrícola argentino” Segundas Jornadas del CEUR, CABA.
- Massey, D. (1994) *Space, Place and Gender*. Minneapolis, MN: University of Minnesota Press.
- Peck, J. (2019). Combination. *Keywords in Radical Geography: Antipode at 50*, 50-55.
- Sanz Cerbino, G; Castelao Caruana, M. E. (2023) “Reflexiones sobre

el agronegocio en Argentina: hacia una tipología del sector” Segundas Jornadas del CEUR, CABA.

Silveira, M. (2022) “Modo de existência da cidade contemporânea: uma visão atual dos circuitos da economia urbana” Cidades; Chapecó; 2022 vol. 14 p. 25 – 48

Sztulwark S; Lavarello P. (2021) ¿La biotecnología como base para la constitución de un núcleo endógeno en Argentina? Primeras Jornadas CEUR 60 aniversario. CABA.

Sosa, A. P. (2017). *El papel de las megaempresas agropecuarias en la financiarización del régimen alimentario global: los casos del Grupo Los Grobo y El Tejar en Argentina y en Brasil (1996-2015)* (Tesis de Doctorado, UBA-Université de Toulouse 2).



Este libro constituye un mapa para transitar y atar algunos de los principales debates actuales del campo de los estudios urbanos y regionales. Surgido de las discusiones que tuvieron lugar en las Segundas Jornadas del Centro de Estudios Urbanos y Regionales (CEUR-CONICET), compila un conjunto de contribuciones que permiten no solo reflexionar sobre el campo, sino, sobre todo, expandir su agenda de trabajo en la medida que movilizan incipientes comunidades de investigadores e investigadoras. Comunidades interdisciplinarias y transdisciplinarias concurrentes en el cruce de los estudios acerca del espacio, la tecnología y la acumulación. Se trata de una articulación compleja que comienza a perfilarse como un nuevo objeto de estudio que moviliza nuevas preguntas, nuevas aproximaciones metodológicas y una nueva ca-suística. Estructuradas a partir de distintos ejes de trabajo, las contribuciones recopiladas analizan tanto diferentes procesos de urbanización contemporáneos como distintos procesos de cambio tecno-productivo y acumulación a partir de sus implicancias en los territorios en los que tienen lugar. Asimismo, en todas ellas está presente el rol que ocupan el Estado y el mercado en los procesos de construcción de la espacialidad en América Latina. ¿Cuál es la especificidad de los mencionados procesos en el marco de las visiones que abonan la dualidad entre un sector moderno basado en la industrialización de recursos naturales y una masa de trabajadores absorbida por la Economía Social y Popular? ¿Cuáles son los límites tecno-productivos y los conflictos latentes que se abren ante este sendero de desarrollo? ¿Qué tipo de espacialidades y estatalidades producen los mencionados procesos de reestructuración no exentos de conflictos? ¿Qué tipo de instituciones y espacios crea el Estado para combinar los distintos senderos de desarrollo posibles con las restricciones de una economía financiarizada y globalizada? Éstas son algunas de las preguntas que pueden encontrarse a lo largo de la lectura de este libro, y algunos de los posibles caminos para seguir explorando y expandiendo los temas y problemas abiertos en esta nueva agenda de investigación en el cruce entre espacio, tecnología y acumulación.

