

Este libro no podrá ser reproducido, ni total ni parcialmente,
sin el previo permiso del editor.
Todos los derechos reservados.

© 2023, Asesorías Bofill Escobar Limitada
www.besabogados.cl

Propiedad intelectual N° 2023-A-10877

Edición y producción: Bernardita del Solar V.

Diseño y diagramación: David Parra A.

Corrección de prueba: Pedro Sepúlveda V.

Fotografía portada: Pablo Gacitúa M.

Fotografías interiores: Pamela Cid

Fotografía de Pablo Ortúzar: Manuel Herrera

Impreso en Andros Impresores, octubre 2023.

Diez años, diez desafíos

ISABEL ANINAT • HARALD BEYER •
ALEJANDRA BOSCH • GONZALO MUÑOZ •
ERNESTO OTTONE • PABLO ORTÚZAR •
CARLOS PEÑA • IVÁN PODUJE •
MARÍA (CUKY) PÉREZ • CAROLINA TORREALBA



A B O G A D O S
BOFILL ESCOBAR SILVA
ANINAT • YANINE • FACUSE • RAMOS

Índice

	<i>Prólogo de Ricardo Escobar Calderón</i>	7
1	Isabel Aninat Por una política migratoria para las décadas que vienen	11
2	Harald Beyer La urgente tarea de recuperar el dinamismo educacional	31
3	Alejandra Bosch Un acuerdo verde para las ciudades	77
4	Gonzalo Muñoz Crisis y oportunidad: integrando crecimiento y cuidado del medio ambiente	99
5	Ernesto Ottone Los enigmas de la democracia en el siglo XXI	123
6	Pablo Ortúzar Chile y la trampa de los melios: la disputa hegemónica entre Estados Unidos y China	143
7	Carlos Peña El peligro de la identidad	175

- 8 **Iván Poduje**
La ocupación ilegal territorial e inmobiliaria:
crimen organizado y violencia 191
- 9 **María (Cuky) Pérez**
Inteligencia artificial: un viaje de descubrimiento,
innovación y transformación continua 215
- 10 **Carolina Torrealba**
Colaboración en una era de tendencias disruptivas 235

Prólogo

*V*ivimos en el tiempo como los peces en un río, en un flujo que nos rodea, nos sostiene y nos lleva. Las más de las veces sin conciencia alguna de él, el tiempo está ahí simplemente, transcurriendo al lado del ajeteo de nuestras vidas.

Los humanos somos especiales, somos seres que contamos. Todo lo medimos, lo comparamos, las cuerdas de la casa al colegio, nuestra estatura respecto de la de nuestro hermano, los pollos en el gallinero, la altura sobre el nivel del mar, la temperatura de una tarde de enero, la lluvia caída en el mes de abril. Le ponemos números, orden, magnitud, a todo lo que se nos cruza, le buscamos una unidad, una medida (minutos, metros, litros, grados). No contentos con eso, como nos gustan los números, les buscamos atributos, jugamos con ellos, inventamos conjuntos, propiedades, cábalas. A algunos les gusta el 7 y sus múltiplos; en algunas épocas o para algunas cosas nos encanta el 12, como para comprar huevos. En otras el 10 y sus múltiplos nos atraen y nos simplifican el lenguaje, como cuando decimos “la música de los 80” o la “década perdida”. Nos resulta fácil contar decenas, especialmente cuando se trata de medir el tiempo. Si llevamos viviendo 39 vueltas de la Tierra alrededor del sol, celebramos nuestro cumpleaños, en el día que completamos ese giro. Lo hacemos más o menos del mismo modo que el año anterior en esa misma fecha. Pero si se trata de la cuadragésima vuelta, ahí no, entonces celebramos en grande y tiramos la casa por la ventana. Las décadas nos gustan.

Este libro trata de una década, una que aún no existe, pero que comenzará a existir mañana. Serán 10 años en los que quienes vivimos en Chile crearemos nuestra propia historia con lo que hagamos o dejemos de hacer.

En el mundo occidental estamos en el año 2023. Diez años atrás en el río del tiempo, Jorge Bofill y yo estábamos creando una firma de abogados distinta, una que se caracterizara por buscar entender desde sus distintos ángulos los conflictos difíciles para darles una solución efectiva. En esos días, Chile arrastraba problemas viejos, disfrutaba de lo que había logrado, sufría por lo que le faltaba, anhelaba lo bueno que se veía venir y temía por las incertidumbres que asomaban.

El flujo de la vida marcó una década en que hicimos y dejamos de hacer. El presente, esa extraña pared en movimiento entre el tiempo que se fue y el que aún no llega, nos tiene como sociedad con una sensación ambivalente. Por un lado, sentimos un desasosiego individual y colectivo; por el otro, la esperanza en el potencial que tenemos cada uno y todos en conjunto.

Cumplimos 10 años. Partimos cinco socios, en el camino uno de ellos siguió otra ruta profesional, a la vez que se sumaron a nuestra firma dos socias y otro socio más. Todos, con distintos talentos y especialidades, como nos gusta trabajar y ver la vida. Así, cuando se inició este año 2023, nos preguntamos ¿qué pasa si nos ponemos a pensar en lo que viene para que la próxima década sea mejor para todos? Por qué no hacerlo, por qué no tratar de evitar o acortar dolores y sufrimientos que sabemos que están ahí, qué tal si empujamos para que la inercia no siga su curso. Y así lo hicimos.

Este libro es una invitación a anticiparse a los 10 años que empiezan hoy, cuando usted lee estas páginas. Creemos en

el método de pensar en conjunto, con distintas miradas para resolver los conflictos, y no vemos por qué nuestra forma de trabajar no pueda valer para resolver los problemas de nuestro país.

Hemos invitado a diez queridos y respetados amigos a que, con su experiencia de peces sabios surcando el río de la vida, nos muestren diez desafíos que los chilenos tenemos al frente, que están allí. Algunos son como antiguas hiedras que nos enredan y ahogan desde hace mucho tiempo, demasiado. Otros son nuevos, desconocidas nubes que nos enturbiarán el agua de los años que vienen. Cada uno de ellos nos invitará a que veamos en qué consiste un desafío que tenemos que enfrentar, su magnitud y urgencia, y sus consecuencias por dejar de hacerlo. Nos invitarán a reflexionar y, lo más importante, nos señalarán los primeros pasos en el camino de las posibles soluciones.

Estos desafíos no esperan, avanzan y nos envuelven cada vez más. No podemos escondernos, son ágiles y nos alcanzarán inevitablemente. Somos culpables de algunos de ellos. Siempre ha dependido de nosotros y de nadie más que estén aquí enredándonos, haciéndonos tropezar. Otros son como olas enormes que vienen desde afuera, son globales, y aunque no tengamos arte ni parte en que estén aquí, no nos queda más que intentar pasarlas o "surfearlas" del mejor modo posible, para no quedar revolcados en la playa del tiempo y ser capaces de tomar las oportunidades.

Este pequeño libro es nuestra invitación a informarnos, a tomar conciencia, a involucrarnos para que estos diez desafíos nos encuentren en una década más celebrando juntos por haberlos pensado mejor, por haber elegido bien cuando tuvimos la ocasión y haber hecho lo correcto oportunamente.

Tenemos la esperanza de que estas páginas puedan ser una chispa que inicie el fuego de un debate que entibie oportunamente el flujo de los diez años que se inician aquí y ahora.

Ricardo Escobar Calderón

Bofill Escobar Silva Abogados

1

Por una política
migratoria para las
décadas que vienen

Isabel Aninat



Isabel Aninat*

Abogada, Pontificia Universidad Católica. LL.M. Columbia University. Decana de la Facultad de Derecho de la Universidad Adolfo Ibáñez. Es miembro del Consejo Asesor de IDEA Internacional, del directorio de Tinker Foundation NYC, del Consejo Directivo del Centro de Estudios Públicos, y del Consejo de Comunidad Mujer, entre otras organizaciones.

* Agradezco especialmente a Mayra Feddersen, de la Facultad de Derecho de la Universidad Adolfo Ibáñez, y una de las académicas con mayor conocimiento sobre el fenómeno migratorio, quien con generosidad compartió ideas y sugerencias para este artículo.

¿ TIENE NUESTRO PAÍS una visión sobre los aportes y los desafíos de la migración para los próximos años? ¿Se ha reflexionado sobre la mejor manera de integrar a los trabajadores migrantes al mercado laboral? ¿Se visualizan las necesidades del Estado para dar cabida a una migración que probablemente se mantendrá en el tiempo producto de crisis o conflictos en países de la región? ¿Contamos con una mirada de mediano plazo sobre qué cambios o tendencias se proyectan en los movimientos de personas?

Hasta ahora, los debates en esta materia han estado concentrados en una enorme cantidad de cuestiones urgentes e inmediatas que necesariamente conlleva un fenómeno tan complejo. La suma de problemas administrativos, económicos y sociales que deben atenderse exigen una gran cantidad de políticas sectoriales que necesitan implementarse. Hay desafíos para las instituciones estatales –centrales y locales– y para las organizaciones privadas para que puedan dar respuestas efectivas y eficientes. Todo ello, por supuesto, debe ser objeto de atención.

Sin embargo, la inexistencia de una mirada que salga del presente y proyecte las próximas décadas es quizás una de las principales falencias que arrastramos como país en este ámbito. Una de las mayores debilidades ha estado en la falta de una política nacional que establezca objetivos y que permita mirar a mediano plazo la migración en Chile,

permitiendo abordar tempranamente sus complejidades y aprovechar oportunidades interesantes. Las oleadas migratorias de los últimos años, con su particular intensidad y diversidad, han mostrado de manera muy visible que teníamos un Estado poco preparado, anclado en lógicas y acciones desactualizadas, y con poca capacidad para entregar soluciones sistemáticas y transversales.

Por supuesto, es complejo intentar levantar la mirada cuando existen tantos problemas inmediatos y urgentes que atender, y más cuando revelan dramas humanitarios que impactan a poblaciones particularmente vulnerables. Mas, sin una política migratoria de mediano plazo, que permita definir qué metas y objetivos se establecen, es difícil plantear un funcionamiento que vaya más allá de una simple aproximación reactiva al tema en Chile. Porque, además, hay nuevos fenómenos que ya se vislumbran en otras latitudes, y corremos el riesgo, de nuevo, de terminar respondiendo sobre la marcha. Uno, particularmente interesante, es la migración producto del cambio climático.

La reflexión que aquí se expone justamente busca llamar la atención sobre cómo se puede repensar la manera de abordar la migración en Chile, incorporando no solo los desafíos inmediatos sino proyectando las oportunidades y problemas que existirán en las décadas que vienen. Para ello, en la primera parte se dará un panorama general sobre lo que ha ocurrido en los últimos años. En la segunda parte, se presentará la importancia de una política migratoria, discutiendo qué rol puede tener, en particular a la luz de ejemplos comparados. En la tercera parte, se abordará uno de los fenómenos que se plantean como prioritarios para las próximas décadas, como es la combinación entre migración y cambio climático.

Reformas para una nueva realidad

Durante los últimos años, se ha llevado a cabo un proceso de reforma y actualización de la legislación migratoria en nuestro país. Solo en el período 2010-2014 se dictaron tres leyes importantes: la Ley N.º 20.430 que estableció normas sobre protección de los refugiados; la Ley N.º 20.506 que tipificó los delitos de tráfico ilícito de migrantes y trata de personas, y la Ley N.º 20.603 respecto de cumplimiento de penas en materia criminal para extranjeros. Posteriormente, en 2021, se promulgó la nueva Ley de Migración y Extranjería que vino a reemplazar el DL N.º 1.094 de 1975 (la llamada Ley de Extranjería), la modificación más importante de las últimas décadas en esta materia.

En paralelo a las reformas legales, se generaron cambios administrativos. Por una parte, se crearon distintas visas (por ejemplo, la visa de reunificación familiar para los ciudadanos haitianos y la visa de responsabilidad democrática para los nacionales de Venezuela) para enfrentar distintas urgencias del fenómeno migratorio. Al mismo tiempo, por la vía de decretos, se ha establecido el resguardo de las Fuerzas Armadas para contribuir al control fronterizo.

Esta serie de reformas legales y administrativas se ha dado en medio de una intensa oleada migratoria. Al 2021, según el INE, el número de personas extranjeras viviendo en Chile llega casi a un millón y medio, siendo la población venezolana la más relevante, seguida por la

**LAS OLEADAS
MIGRATORIAS DE
LOS ÚLTIMOS AÑOS,
CON SU PARTICULAR
INTENSIDAD Y
DIVERSIDAD, HAN
MOSTRADO DE
MANERA MUY VISIBLE
QUE TENÍAMOS
UN ESTADO POCO
PREPARADO.**

de Perú, Haití y Colombia.¹ Por lo mismo, la manera fragmentada y parcializada de abordar el fenómeno, como se había indicado previamente, no podía sostenerse frente a la mayor intensidad en cantidad y también en la diversidad de los países de origen (Aninat y Sierra, 2020).²

**EL NÚMERO
DE PERSONAS
EXTRANJERAS
VIVIENDO EN CHILE
LLEGA CASI A UN
MILLÓN Y MEDIO,
SIENDO LA POBLACIÓN
VENEZOLANA LA MÁS
RELEVANTE, SEGUIDA
POR LA DE PERÚ, HAITÍ
Y COLOMBIA.**

Ahora bien, a pesar de la cantidad de reformas que se han llevado a cabo en este ámbito, hoy la migración es uno de los temas que más divide a la población. La Encuesta CEP junio-julio 2023³ reveló que una mayoría –un 58 por ciento– se muestra propensa a prohibir toda la migración hacia Chile. Asimismo, el 49 por ciento considera a la migración irregular como la primera causa de la delincuencia en Chile, por sobre las bajas penas, el consumo de drogas, el narcotráfico o la pobreza. Por su parte, la Encuesta Bicentenario UC (2022)⁴

da cuenta de un aumento sostenido en la percepción de mayor conflicto entre chilenos e inmigrantes. Si en 2007 era de 38 por ciento, esa percepción sube a 71 por ciento para el año 2022.

El fenómeno migratorio no es único en Chile. Lo mismo se observa con fuerza en países de Europa, en

¹ Para una caracterización completa, se recomienda el sitio web del Centro de Políticas Migratorias.

² Aninat, Isabel y Sierra, Lucas. 2020. Regulación inmigratoria: Propuestas para una mejor reforma. En *Inmigración en Chile. Una mirada multidimensional*, Aninat, Isabel y Vergara, Rodrigo (eds.), 2ª edición. Santiago de Chile: FCE, CEP, 2020.

³ Encuesta CEP junio-julio 2023. Link: t.ly/4HdYs

⁴ Encuesta Bicentenario, Universidad Católica, 2022.

los que los sentimientos hacia la migración se han visto impactados con intensidad, en especial cuando los extranjeros no provienen del continente (*Public opinion and immigration in Europe: EUI*)⁵. Y si bien en países desarrollados hay evidencia de que la percepción de diversidad en la sociedad es vista como un atributo positivo, ello viene acompañado también de un reconocimiento de la existencia de problemas de discriminación y de aumento de tensiones entre grupos raciales o étnicos, como sucede en Estados Unidos (Silver, 2021). El *Standard Eurobarometer Survey*⁶ del año 2021 mostró cómo, al interior de la Unión Europea (UE), la inmigración era vista como el segundo tema de mayor importancia, en conjunto con el medio ambiente y cambio climático, solo después de la situación económica (*European Commission* 2021). En Estados Unidos, la encuesta Gallup muestra que el nivel de aceptación de los migrantes ha bajado de 34 a 28 por ciento en un año, llegando a cifras que no se veían desde hace una década (Saad, 2023).⁷

El desafío, sin embargo, sigue –y seguirá– presente. Según las estimaciones de la Organización Internacional para las Migraciones, en 2020 había alrededor de 281 millones de migrantes internacionales, es decir, un

⁵ Drazanova, Lenka y Gonnot, Jerome. 2023. Public opinion and immigration in Europe: can regional migration flows predict public attitudes to immigration. *Working Paper*, EUI. RSC 2023/18. Migration Policy Center.

⁶ European Commission. 2021. Eurobarometer: optimism about the future of the EU at its highest since 2009, septiembre.

⁷ Saad, Lydia. 2023. Americans showing increased concern about immigration. Gallup, febrero.

3,6 por ciento de la población mundial (OIM, 2022).⁸ En las últimas décadas, esta cifra no ha hecho más que aumentar en circunstancias que en 1970 era tres veces menor. La migración ha subido en todo el mundo, y con particular potencia en las regiones de Asia y Europa, aunque con mucha disparidad entre los países. Hoy el estudio de los llamados corredores migratorios permite visualizar que existen patrones de movimientos transfronterizos que se mantienen en el tiempo y que llevan a que grandes poblaciones se muevan a determinados países de destino –en especial a Estados Unidos, Alemania y Arabia Saudita (OIM, 2022). Desde el punto de vista económico, el aumento de las remesas también ha sido exponencial en las últimas décadas. Si en el año 2000 era de US\$ 126.000 millones, veinte años después llegaba a US\$ 702.000 millones. Incluso la pandemia no tuvo mayor efecto, con una caída de solo 2,4 por ciento de las remesas respecto de 2019 (OIM, 2022).

El modelo de Canadá

En Chile, la Ley N.º 21.325 de 2021 incorporó la obligación de contar con una política nacional de migración y extranjería. De esta manera, el Presidente de la República debe definir una política que tome en consideración la realidad local, social, cultural, económica, demográfica y laboral del país, el respeto y promoción de los derechos humanos, la política de seguridad interior y exterior del Estado, la integración e inclusión de

⁸ Organización Internacional para las Migraciones (OIM). “Informe de las migraciones en el mundo 2022”.

los migrantes, la evaluación de los programas sociales pertinentes, entre otros factores (Art. N.º 22). Esta política, propuesta por el Ministerio del Interior (Art. N.º 159), debe ser firmada por los ministros que conforman el Consejo, el cual debe revisarla cada cuatro años, buscándose que los ministerios respectivos propendan a incluirla en sus políticas, planes y programas (Art. N.º 23).⁹

Así, en julio de 2023 se lanzó la primera Política Nacional de Migración y Extranjería, cuyo objetivo es promover una migración ordenada, segura y regular y que aborda el fortalecimiento institucional, la integración e inclusión y el resguardo de las fronteras internas y externas del país. Esta política incluye 10 ejes temáticos y 28 medidas de aplicación inmediata y propone una serie de proyectos de ley en distintos ámbitos. De esta manera, se incorporan desde mejoras administrativas internas (inyección de recursos al Servicio Nacional de Migración, mejoras de coordinación entre instituciones, acceso a plataformas de distintos servicios), hasta

SEGÚN LA ÚLTIMA ENCUESTA CEP, UN 58% DE LA POBLACIÓN SE MUESTRA PROPENSA A PROHIBIR TODA LA MIGRACIÓN HACIA CHILE Y EL 49% CONSIDERA A LA MIGRACIÓN IRREGULAR COMO LA PRIMERA CAUSA DE LA DELINCUENCIA.

⁹ El Consejo de Política Migratoria es una instancia multisectorial integrado, presidido por el Ministro del Interior y Seguridad Pública, e integrado por el Ministro de Relaciones Exteriores, el Ministro de Hacienda, el Ministro de Justicia y Derechos Humanos, el Ministro de Desarrollo Social y Familia, el Ministro de Salud, y el Ministro del Trabajo y Seguridad Social. Además, lo integran solo con derecho a voz, los presidentes de las asociaciones municipales más representativas (Arts. 159-160 Ley N.º 21.325).

medidas que apuntan a abordar el ingreso clandestino al país (régimen de sanciones, regularización, control de información).

Sin duda, la política migratoria recientemente dada a conocer es un avance pues orienta las acciones urgentes que deben tomarse para abordar la migración en Chile hoy, con miras a elaborar una agenda compartida durante

**EN PAÍSES
DESARROLLADOS
HAY EVIDENCIA DE
QUE LA PERCEPCIÓN
DE DIVERSIDAD ES
VISTA COMO UN
ATRIBUTO POSITIVO,
PERO TAMBIÉN QUE
ACARREA PROBLEMAS
DE DISCRIMINACIÓN Y
DE TENSIONES ENTRE
GRUPOS RACIALES O
ÉTNICOS.**

los próximos años. Sin embargo, y siendo ello necesario, poco avanza hacia la idea de una propuesta que integre las complejidades del fenómeno migratorio, que se oriente hacia las próximas décadas y que pueda dar cuenta de las oportunidades y desafíos que ya se vislumbran.¹⁰

Un ejemplo interesante de una aproximación distinta a la chilena es la de Canadá. Se trata de un país que desde mediados del siglo XX ha establecido, legislativa y administrativamente, políticas estables en el tiempo para canalizar la migración de alta y baja calificación. Y esas políticas han respondido a un proceso de deliberación orientado a proyectar las necesidades presentes y futuras del mercado laboral canadiense, incorporando formas de adaptación según cambios tanto internos como en el escenario internacional. Este diseño institucional, además de considerar razones geográficas de distribución de la

¹⁰ A la fecha de este artículo, aún no se ha tomado razón de la Política Nacional de Migración y Extranjería y su contenido se ha publicado solo parcialmente.

población,¹¹ ha permitido que la migración sea principalmente regular, y dentro de las regulaciones federales y provinciales.

La política migratoria canadiense reúne así distintos programas que fomentan la unión entre la migración y el mercado laboral, incluyendo permisos de residencia temporal y definitivos, así como programas para trabajadores altamente calificados y de baja calificación. Su diseño institucional, por tanto, aborda las complejidades no solo de la migración, sino también de su mercado laboral y de su realidad geográfica. Desde hace varias décadas se ha entendido que la integración laboral es crucial para la correcta inserción de los migrantes en la sociedad canadiense. Así, por ejemplo, desde 1967 existe un programa para trabajadores altamente calificados (*Federal Skilled Worker Program*), hoy complementado con oportunidades adicionales a nivel federal (*Canadian Experience Class* y *Federal Skilled Trade Program*), y a nivel provincial (*Provincial Nominee Program*, *Atlantic Immigration Program* y programas especiales de Quebec que incorporan la importancia de la identidad francófona). Ahora bien, existe una serie de otros programas que tienen como diseño la atracción de trabajadores para satisfacer necesidades del mercado laboral. De esta manera, por ejemplo, una de las prioridades actuales dice relación con abordar la demanda por trabajos de cuidados, para lo cual se han creado visas y oportunidades especiales (incluyendo: *Live-in Caregiver Program*,

¹¹ A diferencia de lo que sucede en Estados Unidos, en el caso de Canadá el acceso es vía transporte aéreo, lo cual le permite ser más selectivo en la migración y mantener un sistema organizado de refugio.

Home Child Care Provider Pilot y Home Support Provider Pilot).

Además de su política basada en las necesidades laborales, Canadá también ha cumplido un rol importante de acogida bajo las leyes de refugio y asilo, incluyendo en su momento, a personas chilenas.¹² Asimismo, su programa migratorio contempla medidas para la integración social con otras que acompañan desde el inicio a quienes migran al país (*Canadian Immigration Integration Program, CIIP*).

El ejemplo canadiense, por tanto, da cuenta de que la mirada sobre la migración exige no solo abordar las urgencias, sino también tender hacia una comprensión de sus impactos económicos y sociales. Por supuesto, hay áreas y causas de la migración que son similares y se mantienen en el tiempo. Sin embargo, incluir hoy una visión prospectiva del fenómeno tiene que abordar también los nuevos desafíos. Uno de ellos es cómo impactará el cambio climático en los movimientos de las personas.

El impulso del cambio climático

Los análisis del cambio climático suelen centrarse en sus efectos sobre el territorio y los recursos naturales. Sin embargo, los impactos en la población pueden afectar también en su decisión de movilizarse y modificar su residencia. Así, es posible vislumbrar que a medida que comiencen a percibirse con mayor intensidad los efectos

¹² Una historia completa de su política se puede revisar aquí: t.ly/rr3VF

del calentamiento global, se generarán movimientos masivos migratorios debido a la falta de acceso a recursos básicos (comida, agua potable, electricidad) y al aumento y mayor intensidad de eventos climáticos extremos. Probablemente, estos fenómenos estarán concentrados en los desplazados internos, con movimientos de poblaciones al interior de sus propios países.

Los desplazamientos internos de poblaciones no son algo nuevo. En el año 2022 hubo casi 72 millones de personas en el mundo que fueron forzadas a moverse al interior de su país por razones que incluyen conflictos armados, violencia y violaciones a los derechos humanos (IDMC, 2023).¹³ Ese mismo año, los fenómenos climáticos llevaron a niveles récord el número de desplazamiento por inundaciones (en países como Paquistán, Nigeria y Brasil) y por sequías (en países como Somalia, Etiopía y Kenia), con un aumento de 45 por ciento en los desplazamientos por desastres climáticos a nivel mundial respecto del año anterior (IDMC, 2023). En muchos casos, además, estos desastres han venido a agravar situaciones previas de crisis, transformándose en un factor adicional para la movilización de la población (Podesta, 2019).¹⁴

El Banco Mundial ha trabajado en proyectar los efectos del cambio climático en la migración. En su informe

EN ESTADOS UNIDOS, LA ENCUESTA GALLUP MUESTRA QUE EL NIVEL DE ACEPTACIÓN DE LOS MIGRANTES HA BAJADO DE 34% A 28% EN UN AÑO, LLEGANDO A CIFRAS QUE NO SE VEÍAN DESDE HACE UNA DÉCADA.

¹³ Internal Displacement Monitoring Centre, IDMC. *Grid* 2023.

¹⁴ Podesta, John. 2019. *The climate crisis, migration and refugees*, Brookings Institute.

*Groundswell Report*¹⁵ pronostica que los desplazamientos internos producto de los impactos climáticos aumentarán en todas las regiones, pudiendo llegar a 216 millones de personas para el año 2050. Las regiones de África del Norte, África del Sur y Asia, son las que se verían más afectadas, pero incluso en América Latina se podrían movilizar cerca de 17 millones de personas a medida que

EN JULIO DE 2023 SE LANZÓ LA PRIMERA POLÍTICA NACIONAL DE MIGRACIÓN Y EXTRANJERÍA, CUYO FIN ES PROMOVER UNA MIGRACIÓN ORDENADA, SEGURA Y REGULAR.

ciertas áreas geográficas se hagan inhabitables por altas temperaturas, por inundaciones masivas u otros desastres naturales. De acuerdo con las proyecciones climáticas, dichos movimientos comenzarían a partir del 2030, aunque ello depende de si los países abordan oportunamente tanto las estrategias de adaptación frente a los desplazamientos como la mitigación del cambio climático. Lo interesante de este informe es que proyecta los diferentes escenarios migratorios según la intensidad del cambio climático y su impacto en distintas áreas geográficas, mostrando que las medidas que se tomen hoy pueden tener consecuencias relevantes para contener o agravar este fenómeno.¹⁶

En octubre 2021, se publicó el *Reporte sobre el impacto del cambio climático en migración de la Casa Blanca*¹⁷, el primer momento en que el Gobierno de Estados Unidos

¹⁵ Banco Mundial. 2021. *Groundswell: prepararse para las migraciones internas provocadas por impactos climáticos*.

¹⁶ Para un extraordinario reporte visual de este informe, se recomienda el reportaje “The great climate migration” publicado en 2020 por ProPública, *New York Times Magazine* y con apoyo del Pulitzer Center.

¹⁷ Casa Blanca. 2021. *Reporte sobre el impacto del cambio climático en migración de la Casa Blanca*, octubre.

establece oficialmente una relación entre los dos fenómenos.¹⁸ Al igual que el *Groundswell Report*, este informe da cuenta de las predicciones que existen en términos de las magnitudes de las poblaciones que se verán afectadas, particularmente en África Subsahariana, el Sudeste Asiático y Latinoamérica. Y si bien hasta ahora el impacto del cambio climático en la migración ha estado —y seguirá estando— principalmente a nivel interno, especialmente en el tránsito rural-urbano, se proyecta que su efecto sobre países que ya están en crisis termine por intensificar la inestabilidad económica o política, aumentando la migración regional e internacional. Las implicancias geopolíticas, por tanto, son particularmente importantes de abordar, tomando en cuenta la correlación que se proyecta entre el cruce de los fenómenos de cambio climático, migración y conflicto. Por lo mismo, el reporte hace hincapié en planes de adaptación y resiliencia, para abordar tanto los desplazamientos internos como el aumento de las oleadas migratorias.

Dado que se trata de un fenómeno que aún no se ha intensificado, su tratamiento jurídico es todavía incipiente. Hasta ahora, el caso más emblemático a nivel mundial es *Teitiota vs Nueva Zelanda*.¹⁹ En 2015, Ioane Teitiota,

¹⁸ Este reporte fue comisionado por el presidente Joe Biden por Executive Order 14013 “Rebuilding and enhancing programs to resettle refugees and planning for the impact of climate change on migration” al Asesor en Seguridad Nacional.

¹⁹ *Teitiota v Chief Executive of the Ministry of Business, Innovation and Employment* (2013) NZHC 3125; *Teitiota v Chief Executive of the Ministry of Business, Innovation and Employment* (2014) NZCA 173; *Teitiota v Chief Executive of the Ministry of Business, Innovation and Employment* (2015) NZSC 107.

habitante del Estado insular de Kiribati (Micronesia), solicitó tratamiento de refugiado por cambio climático en Nueva Zelanda, el primero en el mundo en plantear dicha categoría. Su país, con una altitud de tres metros sobre el nivel del mar, se encuentra sujeto a una posible desaparición por el aumento de las aguas. Sin embargo, Nueva Zelanda rechazó su solicitud, pues no se cumplían los requisitos de la categoría de refugiado (razones de persecución por raza, nacionalidad, pertenencia a un grupo social u opinión política).

Este caso luego llegó al sistema de Naciones Unidas,²⁰ siendo el primero en que el Comité de Derechos Humanos abordó la judicialización de migración por cambio climático, en este caso, por solicitud de asilo. Si bien la solicitud de Teitiota no fue acogida en consideración a la serie de medidas preventivas que ya se estaban tomando, el caso ha llamado la atención sobre una serie de dimensiones jurídicas, incluyendo si existe o no un requisito de inmediatez en estas situaciones.²¹ Con este caso, es probable que la judicialización de situaciones similares se extienda, particularmente en los sistemas internacionales de derechos humanos.²²

Ejemplos similares han planteado la inquietud respecto a si se puede establecer una categoría propia que aborde el desplazamiento inducido por el cambio

²⁰ Teitiota v New Zealand, UNHRC, Comm No 2278/2016, UN Doc CCPR/C/127/D/2728/2016 (2019).

²¹ Para una discusión sobre esto ver: M. Foster y J. McAdam. 2022. Analysis of “imminence” in international protection claims: Teitiota v New Zealand and beyond. *International and Comparative Law Quarterly* 71, 975-982. Link: t.ly/YZ9MN

²² Ver: t.ly/ir6q3

climático en el Derecho Internacional, para los casos de personas cuyo movimiento se apoya en los efectos del calentamiento global. ¿Es necesaria una nueva categoría de protección de refugiado por cambio climático o basta con respuestas legales más creativas y actuales? No existe una visión única para responder a esta cuestión. Algunos, reconociendo que en un primer momento el principal efecto del cambio climático se dará al interior de los países, llaman la atención sobre el hecho que, si las personas cruzan la frontera, no serán considerados refugiados a pesar de tratarse de una migración no voluntaria —quedando de esta forma frente a un vacío en las convenciones y regulaciones internacionales.²³

No obstante, académicos como Jane McAdam señalan que no sería necesario dicha categoría. En parte porque el cambio climático, más que ser la causa del movimiento de personas, sería una agravante que exacerba los factores existentes, pero, además, porque su impacto estaría concentrado a nivel interno más que en movimientos que cruzan las fronteras y, si ello ocurre, afectaría a nivel regional. Legalmente, por tanto, el concepto de refugiado por cambio climático no correspondería, y proponen aprovechar las oportunidades que ya existen en declaraciones como los Acuerdos de Cancún (2010) y recomendaciones de

DESDE MEDIADOS DEL SIGLO XX, CANADÁ HA ESTABLECIDO POLÍTICAS LEGALES Y ADMINISTRATIVAS ESTABLES EN EL TIEMPO PARA CANALIZAR LA MIGRACIÓN DE ALTA Y BAJA CALIFICACIÓN.

²³ António Guterres, Secretario General de la ONU y quien fuera previamente el Alto Comisionado para los Refugiados, así lo ha expresado. Ver: climate-refugees.org

las distintas agencias de las Naciones Unidas en los cuales se abordan estrategias para el desplazamiento interno y la migración internacional inducida por cambio climático. Así, llaman la atención sobre las posibilidades de utilizar los instrumentos ya existentes para permitir que las personas puedan migrar después de un desastre natural, por ejemplo, mediante

**EL DISEÑO
INSTITUCIONAL
DE LA POLÍTICA
CANADIENSE ABORDA
LAS COMPLEJIDADES
NO SÓLO DE LA
MIGRACIÓN, SINO
TAMBIÉN DE SU
MERCADO LABORAL
Y DE SU REALIDAD
GEOGRÁFICA.**

visas humanitarias (citando el caso de Brasil con Haití después del terremoto de 2010) o visas temporales (citando el caso de Nueva Zelanda con Nepal después del terremoto de 2015) (McAdam y Weerasinghe, 2020).²⁴

A medida que los efectos del cambio climático se acentúen, estas y otras discusiones jurídicas tomarán mayor fuerza. Y aunque pareciera que se trata de cuestiones lejanas, la intensidad de sus efectos durante 2023 muestra que ello no será tan lejano ni ocurrirá solo en otras latitudes (Montes, 2023)²⁵. Por ello, la incorporación en la nueva política nacional de migraciones y extranjería de una medida que considera el cambio climático es una buena señal.²⁶

²⁴ McAdam, Jane y Weerasinghe, Sanjula. 2020. Climate change and human movement. En *The future of human rights and climate change*. Amnesty International. Link: t.ly/tnPQ5

²⁵ Montes, Carlos. 2023. Ebullición global: el planeta en llamas, *La Tercera*, 5 de agosto.

²⁶ Aún no existe información suficiente para evaluar dicha medida.

Demandas de cara al futuro

La migración ha sido la causa de uno de los principales cambios demográficos que ha enfrentado nuestro país en la última década. Chile ha recibido no solo un mayor número de inmigrantes al que estábamos acostumbrados en nuestra historia, sino también su composición es más diversa al provenir de países diferentes a los que eran más habituales. Nuestras instituciones se han visto desafiadas a enfrentar sus demandas y complejidades, sin tener las herramientas ni las políticas adecuadas y oportunas para responder, generando así una importante necesidad de actualización legal y administrativa. La migración también ha impactado el mercado laboral y las políticas sociales.

Quizás el principal desafío es cómo evitar que las oleadas migratorias de las próximas décadas se enfrenten otra vez con soluciones improvisadas, aisladas y poco sistémicas, como ha sucedido en los últimos años. Ello solo puede lograrse con un espacio que nos permita abordar los desafíos futuros, analizar las tendencias que ya se comienzan a observar en otras latitudes y tomar en cuenta las proyecciones internas del mercado laboral y de los cambios demográficos y sociales. Más aún cuando, como se observa en Chile y en países de distintos continentes, la migración es hoy uno de los temas que causa más división a nivel político y ciudadano.

Las migraciones siempre se originan en situaciones que son el producto de dificultades. En parte importante se generan por conflictos o situaciones de violencia que ocurren en otros países —no necesariamente vecinos. Pero el análisis, por ejemplo, de corredores migratorios, ya da

cuenta de que ciertos tránsitos tienen a sostenerse en el tiempo. Asimismo, proyectar cómo fenómenos que no son propiamente migratorios van a impactar los movimientos poblacionales nos permitirá adelantarnos a sus posibles impactos en las próximas décadas. El cambio climático es uno de ellos. Chile es un país vulnerable al cambio climático²⁷, lo que exige aún mayor responsabilidad en proyectar cómo afectará en la vida de las personas locales y de quienes llegan al país.



²⁷ Ver: t.ly/epejA

2

La urgente tarea
de recuperar
el dinamismo
educacional

Harald Beyer



Harald Beyer

Rector de la Universidad Adolfo Ibáñez, ex ministro de Educación y ex director del Centro de Estudios Públicos. Cursó sus estudios de pregrado en la Universidad de Chile y de postgrado en economía en la Universidad de California, Los Ángeles (UCLA).

1. Un debate permanente

LA EDUCACIÓN HA SIDO HISTÓRICAMENTE fuente de grandes debates en el país. Estos han tenido mayor o menor intensidad dependiendo del período analizado. Las causas de estas discusiones no han tenido un solo origen y, por tanto, los énfasis han ido cambiando. En algún momento la obligatoriedad de la educación ha ocupado un lugar preponderante así como también la naturaleza jurídica de la institución en que los niños y jóvenes deben educarse. Asimismo lo ha sido el alcance del financiamiento público a la educación y su distribución según el carácter de la institución. Ciertos asuntos se han zanjado en algún momento de nuestra historia republicana. Sin embargo, muchos vuelven, a veces en otros envoltorios, a ocupar la atención de los expertos, políticos y ciudadanos. Las últimas dos décadas han sido intensas en discusión y se ha diluido una visión de hacia dónde se intenta avanzar. Sin pretender ser exhaustivo, aquí van algunas luces al respecto.

Chile se posiciona en educación como líder latinoamericano, pero aún a gran distancia de las naciones más avanzadas. Los avances registrados en desempeños educativos, que ocurrieron sobre todo desde fines de la década de los 90 del siglo pasado hasta iniciada la segunda década de este siglo, se han detenido y se observa más

bien un estancamiento. La pandemia, además, significó un retroceso significativo en particular en los aprendizajes de matemáticas y en la educación secundaria. Los planes para recuperar terreno no parecen ser suficientes para que se cumpla ese objetivo, pero esa cuestión no se aborda aquí mayormente. El esfuerzo está puesto en

**CHILE SE POSICIONA
EN EDUCACIÓN
COMO LÍDER
LATINOAMERICANO,
PERO AÚN A GRAN
DISTANCIA DE LAS
NACIONES MÁS
AVANZADAS.**

analizar dimensiones más generales de lo que debe ser un buen sistema educativo. Por esa razón, tampoco se abordan acciones muy específicas. Se ofrece, en cambio, una orientación general que descansa en la evidencia que se presenta.

El texto tiene dos grandes capítulos. Una mirada a los últimos 30 años cuya evaluación ha estado en el centro del debate político de los últimos años y que se reforzó después de la crisis de octubre de 2019. Luego se abordan desafíos relevantes, aunque no necesariamente los únicos, de los próximos 30 años. En educación los resultados no son inmediatos y es importante perseverar en iniciativas que sean consistentes entre sí y que estén dirigidas a potenciar las interacciones al interior de la sala de clases. Por supuesto, esas acciones tienen que estar sujetas a evaluación y ser corregidas apenas se estudie que no están rindiendo los frutos esperados. La importancia de los aprendizajes y del desarrollo de habilidades de nuestros niños y jóvenes es tan grande que no se puede renunciar a estas dimensiones para privilegiar otras. En un debate que, a veces, alcanza niveles elevados de ideologización o que está tan marcado por visiones de mundo de sus actores, es importante mantener una perspectiva de mediano y largo plazo y

asegurarse a través de evaluaciones estrictas que las hojas de ruta que se han elegido logren los fines deseados.

La evolución de los últimos 30 años

Sería una equivocación negar que una parte relevante del debate educacional ha estado marcado por su evolución en los últimos 30 años, en particular respecto de la matrícula y el financiamiento. La matrícula escolar en instituciones estatales pasó de un 59 por ciento en 1992 a un 36 por ciento en 2022. Esto en un contexto en el que la matrícula escolar subió de poco menos de 3 millones a algo más de 3,6 millones en 2002. Desde ese entonces, ha tenido fluctuaciones en torno a esa cifra para llegar a 3,7 millones en 2022. En los últimos años, la migración ha estabilizado la matrícula deteniendo una tendencia a la baja, fruto de la transición demográfica que está viviendo el país.

El cambio en la distribución de la matrícula no habría sido posible sin el uso de la subvención escolar como principal mecanismo de financiamiento de las instituciones estatales y particulares subvencionadas, introducida por la dictadura en 1980. Si bien dicha subvención tenía larga data en el país, se aplicaba solo a los colegios particulares subvencionados con un cupo que se establecía anualmente en la Ley de Presupuestos (así durante el período en las que rigieron estas condiciones, la matrícula estatal bordeó un 70 por ciento promedio de la matrícula escolar). La educación estatal a su vez se financiaba con aportes basales, es decir, que no dependían de la matrícula. La igualdad en el tratamiento del financiamiento posibilitó que las familias eligieran y en

ese proceso, la matrícula sufrió las variaciones que conocemos. Por cierto, ese no fue el único factor. También influyeron la reacción más ágil del sector privado a los nuevos desarrollos inmobiliarios que ocurrieron en los últimos 30 años (algunos dirán oportunismo), la posibilidad de los colegios privados, a diferencia de la mayoría de los estatales, de seleccionar el perfil de los estudiantes y las familias que se integraban a sus proyectos educativos (y que iban más allá de la lógica que estos sugerían)¹ y el deterioro percibido de los planteles estatales por las paralizaciones de profesores o una poca atención a su gestión en muchos de sus sostenedores (los municipios a los que habían sido traspasados las escuelas y liceos estatales en 1980).

Una situación similar se vivió en la educación superior, particularmente en el sistema universitario. En este, el 64 por ciento de los estudiantes asistían a instituciones estatales en el período 1966-73. En 1992, estas representaban el 50 por ciento de la matrícula, proporción que en 2022 bajó a un 27 por ciento. En la educación superior técnica, el Estado ha tenido una participación prácticamente inexistente. Por eso, al nivel de toda la educación superior, el Estado tiene una participación

¹ El proceso de modernización económica de estas últimas décadas trajo también cambios sociales positivos y también algunos negativos que el país ha sido incapaz de abordar apropiadamente. Los colegios, a través de sus procesos de selección, se transformaron en sustitutos de control imperfecto de esas realidades. Quizás esta es la mejor manera de entender los hallazgos de Bellei, Cristián et al. 2016. Elección de escuelas en mercados populares. *Revista Austral de Ciencias Sociales* 31, 95-110. Estos seguramente pueden extenderse a otros sectores sociales. Por cierto, la creación de un sistema de admisión escolar centralizado les ha restado a los colegios posibilidades de cumplir esta función.

de solo un 16 por ciento. La matrícula de pregrado en educación superior subió de 281 mil en 1992 a 501 mil en 2002 y a un millón 65 mil en 2012. A partir de ese momento, como consecuencia de la alta cobertura alcanzada, la expansión ha sido más lenta; en efecto, la matrícula de pregrado llegó a un millón 212 en 2022. Estas distribuciones de la matrícula están a la base de uno de los debates que recorren el campo de la educación. En efecto, existen sectores que ven una mayor virtud en la provisión estatal de educación. Esto estaría íntimamente ligado, entre otros aspectos, a la ausencia de un control específico sobre su misión y una mayor independencia de sus comunidades respecto de grupos de poder alternativos. A propósito de esta observación se cuestiona, entonces, que no tengan un trato preferente en el financiamiento y que de alguna manera deban competir por él. La mayor virtud de esta opción es un asunto muy discutible. La categorización es simplista y no da cuenta de las heterogeneidades y complejidades de las diversas instituciones privadas y públicas. La mejor descripción es que todas aspiran a cumplir un rol público y en esa tarea son mejores o peores sin que exista una correspondencia evidente con la naturaleza de su propiedad o de sus gobiernos corporativos.

Las experiencias de financiamiento de la educación como la que existe en Chile no son frecuentes en el mundo. Con todo, tienen una larga experiencia en nuestro país remontándose en el nivel escolar al siglo

LOS AVANCES REGISTRADOS EN DESEMPEÑOS EDUCATIVOS, QUE OCURRIERON SOBRE TODO DESDE FINES DE LOS 90 DEL SIGLO PASADO HASTA INICIADA LA SEGUNDA DÉCADA DE ESTE SIGLO, SE HAN DETENIDO Y SE OBSERVA MÁS BIEN UN ESTANCAMIENTO.

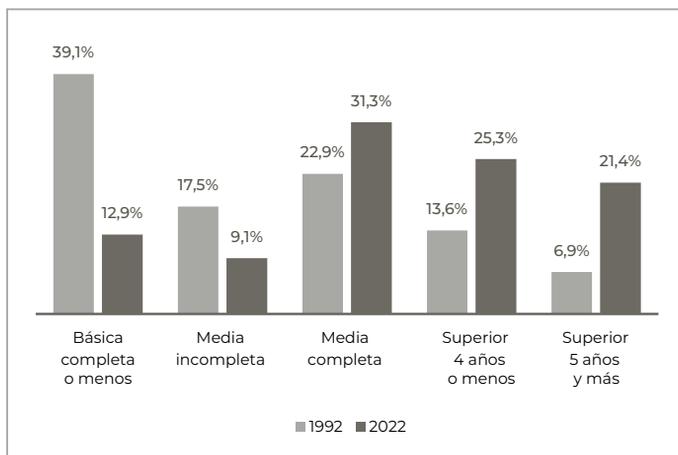
XIX y en el sistema universitario al menos a un siglo. Indudablemente que los mecanismos no siempre han sido los mismos. Los actuales responden, en primer lugar, a priorizaciones de inversión y búsquedas de aumento de cobertura y luego al deseo de que las familias y los estudiantes tengan mayores posibilidades de elegir². Este hecho es controvertido, pero inevitable si se han privilegiado múltiples proveedores. La discusión, entonces, es finalmente respecto de si nuestro país debiera tener una educación privada que pueda ser financiada, bajo algunas condiciones, con recursos estatales. Este asunto, y no se trata de ser cínico, pareciera estar zanjado y es muy difícil, si no imposible, que se pueda volver atrás. Tampoco, la verdad sea dicha, es un asunto –a pesar de que le quita el sueño a muchas personas– al que tenga sentido dedicarle mucho tiempo, porque no va a aportar a la calidad y equidad de la educación en Chile. Esta tiene tareas más urgentes que resolver.

El impacto en la fuerza de trabajo

Para adentrarnos en ellas, revisemos algunos otros cambios interesantes ocurridos en las últimas décadas. A menudo pasa desapercibido, pero un hecho sorprendente es el enorme cambio que se ha registrado en la composición de la fuerza de trabajo en los últimos 30 años. La figura 1 muestra el peso relativo de distintos grupos educacionales en la fuerza de trabajo, apreciándose, por

² Véase para esta discusión Beyer, Harald. 2000. Entre la autonomía y el control: las reformas de la educación en Chile, 643-708. En Larráin, Felipe y Vergara, Rodrigo (eds.). *La transformación económica de Chile*. Santiago: Centro de Estudios Públicos.

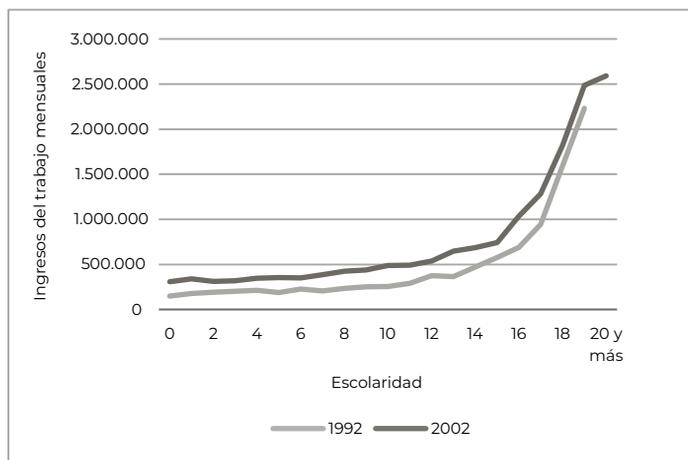
FIGURA 1 / Composición por educación de la fuerza de trabajo



ejemplo, una disminución de poco más de 26 puntos porcentuales en las personas con educación básica completa o menos y un aumento de igual magnitud en quienes tienen educación superior incompleta o completa. Es difícil encontrar en un período tan breve experiencias similares de aumento de escolaridad tan pronunciado. Corea del Sur, Hong Kong y Taiwán vivieron procesos similares en la segunda mitad del siglo XX, aunque partiendo originalmente de niveles educativos inferiores a los chilenos. En Chile ha influido un aumento de cobertura bien relevante que se observa, entre otros aspectos, en la alta participación que se ve en la educación superior. Pero para lograrla ha sido necesario antes elevar también la cobertura en educación secundaria.

La figura 2 se hace cargo de otro aspecto interesante, este es el fuerte premio que sigue existiendo a la educación superior a pesar del fuerte aumento en el número de personas que ha cursado estos estudios. Es evidente,

FIGURA 2 / Ingresos mensuales del trabajo (\$) 2022



Fuente: Elaboración propia a partir de encuestas CASEN.

al observarse las curvas para ambos años, que en el caso de las personas de mayor escolaridad la expansión en ingresos ha sido menor que para los demás grupos, en parte precisamente por el aumento en la oferta relativa de personas con estudios superiores. Hay que recordar, además, que los costos directos de la educación superior (los aranceles universitarios) y los indirectos (los ingresos a los que se renuncia por estudiar carreras largas) han subido. Los directos son evidentes al observar la evolución que han tenido los aranceles en los últimos 30 años y los segundos se desprenden, imperfectamente, por cierto, de las curvas de la figura 2. Entonces, el retorno promedio de la educación superior muestra una tendencia a la baja. Ahora ese promedio esconde una importante heterogeneidad que a lo mejor, en diversos casos, llevaría a la conclusión de que a varias personas podría no haberle convenido cursar estudios superiores o dentro de estos

haber privilegiado, por ejemplo, alternativas no universitarias³ o formaciones más breves.

Chile en relación al mundo

El gasto chileno en educación se empina actualmente al 6,6 por ciento del PIB, por encima del promedio de la OCDE con un 4,9 por ciento del PIB.

Solo Noruega tiene un gasto similar a Chile. Ahora bien, la composición de ese gasto difiere en al menos dos aspectos. Por una parte, es relativamente más fuerte en educación superior llegando a un 2,7 por ciento, posicionándose como el país que relativamente más invierte en este nivel educativo entre los países afiliados a esta organización (el promedio de la OCDE en este nivel es 1,5 por ciento). En educación escolar, en cambio, hay varios países que tienen un gasto similar o algo superior al nuestro (que en este nivel llega al 3,9 por ciento del PIB). Además, Chile es el país que tiene la más alta inversión privada en educación (2,4 por ciento), triplicando en términos relativos al promedio OCDE (0,8 por ciento). Si solo se considera el gasto público, Chile no se diferencia demasiado del promedio de los países de esta organización

**LA MATRÍCULA DE
PREGRADO EN EDUCACIÓN
SUPERIOR SUBIÓ DE 281 MIL
EN 1992 A 501 MIL EN 2002 Y
UN MILLÓN 65 MIL EN 2012.**

³ La evidencia disponible en Chile sugiere que hay expectativas insatisfechas después de concluir los estudios superiores. Además, que ello afecta las visiones ideológicas de los afectados, véase Cox, Loreto. 2023. Great Expectations: “The Effect of Unmet Labor Market Expectations after Higher Education on Ideology”. *American Journal of Political Science*, por aparecer. Por cierto, ex ante, el retorno esperado de cursar los estudios superiores elegidos podría seguir siendo positivo.

(4,2 vs. 4,1 por ciento, respectivamente). Hace tres décadas el gasto total en educación llegaba a aproximadamente un 4,4 por ciento (2,7% público y el restante privado). Los aumentos dicen relación con expansión de cobertura en los distintos niveles educativos y un incremento en el gasto por estudiante en dichos niveles. En los próximos años,

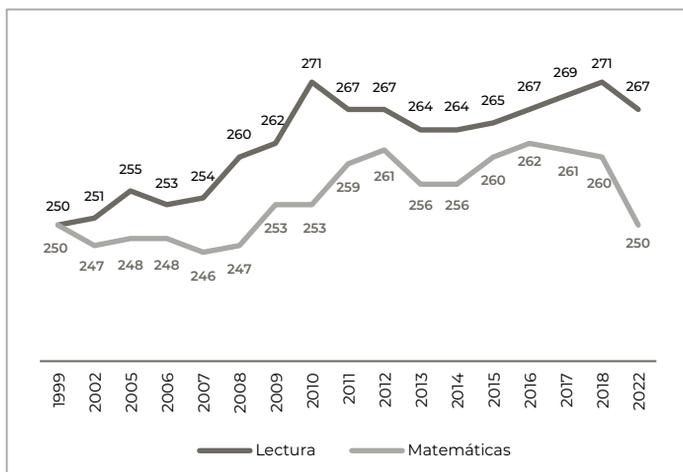
EN EDUCACIÓN LOS RESULTADOS NO SON INMEDIATOS Y ES IMPORTANTE PERSEVERAR EN INICIATIVAS QUE SEAN CONSISTENTES ENTRE SÍ Y QUE ESTÉN DIRIGIDAS A POTENCIAR LAS INTERACCIONES AL INTERIOR DE LA SALA DE CLASES.

producto de la transición demográfica que se está viviendo en el país, y que hasta ahora ha sido compensada en parte por migración y alzas en cobertura, el número de estudiantes debería comenzar a reducirse.

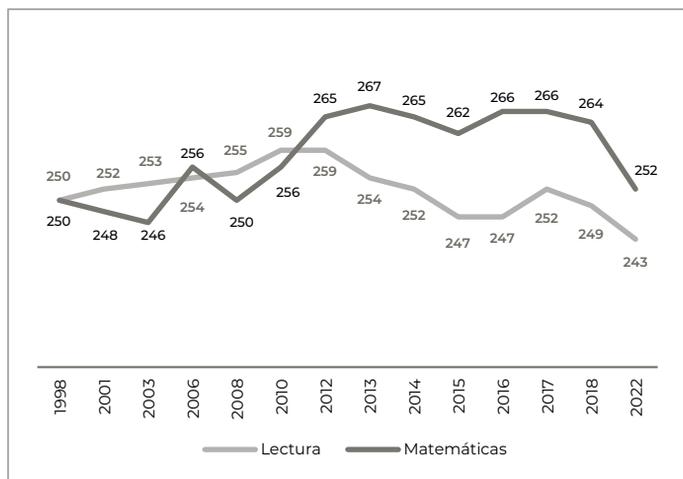
Los aumentos en recursos y la combinación de políticas educativas adoptadas en estos últimos años parecen haber rendido algunos frutos. La figura 3 muestra la evolución que ha tenido la prueba SIMCE para cuarto básico y segundo medio (hay que recordar que estos resultados son comparables en el tiempo solo desde 1998-99). Se observa una evolución positiva hasta el inicio de la segunda década del presente siglo. Luego, los resultados se estancan o decrecen levemente. Después de la pandemia, particularmente en la educación media, se derrumban. En este nivel educativo, los resultados en lectura están por debajo de lo observado hace 20 años y en matemáticas aproximadamente igual, a pesar de que a comienzos de la segunda década del presente siglo estuvieron bastante más altos. En matemáticas, los resultados de cuarto básico retrocedieron hasta 1999. En lectura, en cambio, muestran un desempeño más robusto y no se observó un deterioro muy relevante por la pandemia. Con todo,

el estancamiento de la última década es preocupante. El panorama que emerge, entonces, es desalentador. Nuestros desempeños educativos han retrocedido a los resultados que teníamos a fines del siglo pasado, salvo en lectura en cuarto básico.

FIGURA 3 / Evolución SIMCE, puntaje cuarto básico



Evolución SIMCE, puntaje segundo medio



Fuente: Agencia de la Calidad de la Educación.

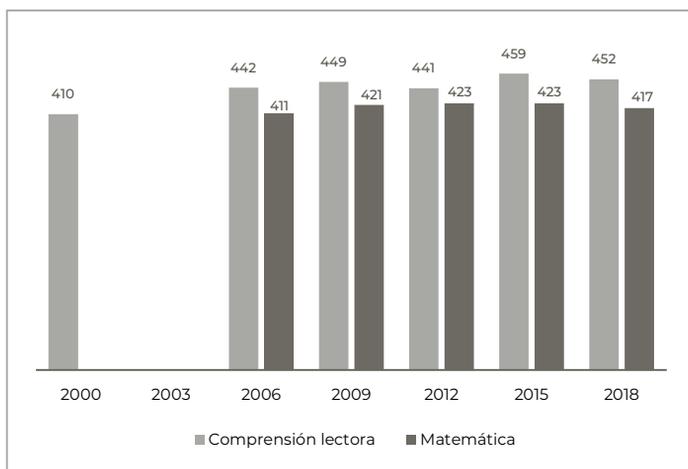
Resultados inquietantes

Hay una discusión legítima respecto de si el retroceso que se generó como producto de la pandemia es solo transitorio. Sin embargo, los resultados de años previos mostraban que la educación estaba perdiendo capacidades para seguir mejorando sus desempeños. No es evidente, por tanto, que pudiese avanzar como lo hizo a principios de la primera parte de este siglo. Los resultados de la Prueba PISA apuntan en la misma dirección⁴ (figura 4). Los avances iniciales han dado lugar luego a un estancamiento, aunque la medición de 2015 en comprensión lectora puede sugerir otra perspectiva. En todo caso, en matemáticas es evidente que el país no avanza. Con todo, estos resultados son suficientes para colocar a Chile a la cabeza de América latina. Sin embargo, como veremos más adelante, están bastante por debajo del promedio de la OCDE.

Las mejoras en resultados ocurrieron en otro escenario. El foco del sistema estaba mucho más orientado a los aprendizajes y buscaba crear las condiciones, por cierto imperfectamente, que permitieran mayores progresos. La discusión, en algún momento, se alejó de la sala de clases y se concentró de modo casi exclusivo en la naturaleza de las instituciones educativas, en el carácter de su financiamiento, en la fiscalización en el uso de los recursos y en la distribución de la matrícula, aspectos que están muy imperfectamente correlacionados con la experiencia de

⁴ Hay que recordar que ella se aplica a jóvenes de 15 años, representativos de esa cohorte para el país. En 2018 se seleccionaron 257 establecimientos educacionales y la prueba fue respondida por poco más de 7 mil 600 estudiantes en computadores.

FIGURA 4 / Evolución puntaje prueba PISA



Fuente: Pruebas PISA, diferentes años.

la sala de clases. Por cierto, hubo excepciones. Quizás la más evidente de ellas fue la carrera docente. Pero incluso en este caso los objetivos del proyecto se debilitaron. Originalmente orientado a ofrecer mejores condiciones salariales a los docentes destacados, se renunció parcialmente a ello para mantener una alta compensación a la experiencia antes que al buen desempeño.

En simultáneo, el sistema educativo estaba evolucionando hacia la definición de mayores exigencias a los distintos planteles escolares, pero acompañándolo de la creación de mayores capacidades de apoyo para que lograran satisfacer esas exigencias. Un sistema que exige y no apoya solo crea frustraciones. Sin embargo, ambos aspectos se debilitaron. Hacia el futuro parece pertinente volver a poner el énfasis en aquello que Richard Elmore⁵

⁵ Fue un destacado académico de la Escuela de Educación de Harvard donde dirigió su Doctorado en Liderazgo Educativo. Su

llamaba el núcleo pedagógico, esto es la interacción entre alumnos, profesores y contenidos. Las reformas que se privilegien deben ser aquellas que tienen posibilidades de afectar positivamente dicho núcleo. Al mismo tiempo los impactos de las políticas deben ser evaluados de manera más constante y sistemática para ir corrigiendo sus defectos. Sobre estos asuntos trata la próxima sección.

2. Los énfasis de los próximos 30 años

El objetivo de esta sección no es entrar en detalle en cada uno de los aspectos relevantes de una estrategia educacional para los próximos lustros. Cada uno de los ámbitos que se mencionarán requiere de un esfuerzo significativo y una dedicación permanente. En ese sentido, se esbozarán algunos lineamientos que nos parecen fundamentales y que, si bien están en el debate educacional, no siempre permanecen en el tiempo.

La educación inicial

El país viene elaborando una Encuesta Longitudinal de Primera Infancia (ELPI) desde el año 2010. Una cuarta ronda se está llevando a cabo este año 2023. Este estudio tiene una característica particular. Por una parte, se realiza un acompañamiento de los grupos que fueron seleccionados en la primera medición. A través de este

investigación se concentró, entre otras dimensiones, en las acciones que eran necesarias para fortalecer capacidades instruccionales en colegios de bajo desempeño. Sus visitas a Chile generaron mucho interés.

seguimiento se obtiene información muy valiosa de los impactos de distintos episodios y políticas públicas a lo largo de la vida de quienes eran infantes en 2010. Por otra parte, se van incorporando nuevas cohortes que enriquecen los estudios que pueden ir haciéndose a medida que aumenta la disponibilidad de información. El valor de esta iniciativa no ha sido apropiadamente reconocido. Tampoco los resultados que ha mostrado la ELPI, que incluye una batería de instrumentos que miden distintos aspectos del desarrollo de los niños durante la primera infancia, han recibido la adecuada atención. Estos sugieren, entre otros aspectos, una diferencia muy relevante en desarrollo socioemocional y cognitivo según el carácter socioeconómico de los hogares que comienza a verse con claridad a los 18 meses⁶. Estos son promedios y hay heterogeneidad sugiriendo que no hay nada particularmente determinado en esta correlación.

El desarrollo de los niños en los primeros cinco años de vida está muy afectado por la calidad de los entornos y la relación con sus “cuidadores”⁷. Y en ese sentido, en hogares vulnerables hay una mayor prevalencia de riesgos como entornos de aprendizaje menos estimulantes,

**LA DISCUSIÓN,
ENTONCES, ES
FINALMENTE
RESPECTO DE SI
NUESTRO PAÍS
DEBIERA TENER
UNA EDUCACIÓN
PRIVADA QUE PUEDE
SER FINANCIADA,
BAJO ALGUNAS
CONDICIONES, CON
RECURSOS ESTATALES.**

⁶ Esto se ve, entre otros instrumentos, en las mediciones de ASQ:SE y CBCL1 (desarrollo socioemocional) y Battelle Cognición y TVIP (desarrollo cognitivo) para distintos grupos de edad.

⁷ De esta afirmación no se puede inferir que en otras edades estos factores no sean reales, pero en estos primeros años de vida el desarrollo del cerebro tiene etapas críticas.

alimentación descuidada y estrés, entre otros. Si la exposición a estos riesgos es frecuente, la posibilidad de desarrollo cognitivo débil, adquisición reducida de habilidades socioemocionales, problemas de comportamiento y baja destreza comunicativa crece de manera relevante.

Conceptualmente, la presencia de pobreza y los factores socioculturales que, a veces, la acompañan, generan riesgos psicosociales y biológicos para los infantes que afecta la función y evolución del sistema nervioso central y a través de esta vía, los desarrollos cognitivos, de lenguaje, socioemocional y sensoriomotor de la primera infancia.

Este contexto hace pensar que el esfuerzo que pueda hacer el país en la primera infancia tiene un enorme retorno social⁸.

Más todavía, si observamos que mientras la tasa de pobreza de ingresos del país es un 6,5 por ciento la de los niños entre 0 y 3 años alcanza a un 12,2 por ciento (encuesta CASEN 2022). Este equivale a poco menos de 110 mil niños. El número se duplica si se considera a los niños que viven bajo 1,3 veces la línea de pobreza, llegando al 24 por ciento de los infantes en ese tramo de edad. Atendidos los efectos de los riesgos que generan entornos de alta vulnerabilidad, la educa-

**CHILE ES EL PAÍS QUE
TIENE LA MÁS ALTA
INVERSIÓN PRIVADA
EN EDUCACIÓN (2,4%),
TRIPLICANDO EN
TÉRMINOS RELATIVOS
AL PROMEDIO
OCDE (0,8%).**

⁸ Sobre los retornos sociales de las inversiones en primera infancia véase, por ejemplo, <https://heckmanequation.org> que analiza distintas intervenciones en este ámbito. Los retornos son altos, en parte, porque las intervenciones bien hechas en este ámbito tienen impactos duraderos. Al respecto, véase, por ejemplo, Walker, Susan. et al. 2022, Cognitive, psychosocial, and behaviour gains at age 31 years from the Jamaica early childhood stimulation trial. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 6, Vol. 63, 626-635.

ción inicial ha sido considerada como una oportunidad atractiva para proveer de ambientes más enriquecidos a la primera infancia y evitar rezagos en los desarrollos antes mencionados. Las brechas reportadas en estos desarrollos entre niños de distintos entornos económicos y socioculturales no son demasiado distintas (la brecha es algo menor) de las observadas en los jóvenes de esos entornos en las pruebas de admisión a la educación superior. Las desigualdades de oportunidades, entonces, se van produciendo muy temprano.

La preocupación por crear mayor equidad tiene, entonces, en educación inicial un pilar insustituible. Sin embargo, la participación del quintil de menores ingresos en el nivel de transición medio (menor de 2 a 3 y mayor de 3 a 4) es de solo un 49 por ciento. En el de mayores ingresos, en cambio, es de un 75 por ciento. En el segundo quintil es un 55 por ciento, una tasa algo más alta pero también insuficiente. Las principales razones para justificar que los niños de esa edad no tengan la experiencia en el primer quintil de ingresos es que tienen quien los cuide (65 por ciento) y que no es necesario que asistan (15 por ciento). Es un resultado preocupante por las consideraciones previamente reportadas. Parece indispensable, entonces, colocar más esfuerzos en transmitir la importancia que tiene la educación inicial. Este énfasis, a veces, se diluye, porque el mensaje se confunde con la política de cuidados⁹. Es evidente que las respuestas de por qué no envían a los niños a esta educación dan cuenta de esa confusión.

⁹ Esta es en sí misma valiosa, pero responde a otras inquietudes. Por cierto, eventualmente se pueden coordinar, pero para que ello se haga bien no hay que olvidar que tienen objetivos distintos.

La importancia de avanzar en mayor cobertura en educación inicial no se puede dejar de enfatizar. Ahora el gasto anual por niño en este nivel educativo es relativamente alto respecto de educación primaria y secundaria, si se los compara con los demás países de la OCDE¹⁰. Este ejercicio se refuerza si la comparación es respecto de la proporción que dicho gasto representa del ingreso per cápita del país. Nuestro gasto estaría por encima del promedio de la OCDE. Por supuesto, estas comparaciones son siempre complejas, entendiéndose que pueden existir gastos cuyo monto es independiente del ingreso per cápita o las diferencias en otros son menores que las sugeridas por esa variable. En todo caso, un aumento de la inversión por niño es algo que requeriría mayor atención o debería estar ligada a un propósito bien específico. Un aspecto prioritario es asegurar que los contenidos y las interacciones al interior de los espacios en los niveles de transición estén realmente enfocados en los desarrollos que hemos intentado enfatizar en estas líneas. No es evidente que ello esté garantizado. Evaluar y medir mejor esa interacción, de modo de asegurar un entorno estimulante y enriquecido, debe ser una prioridad. Esto debe ocurrir sistemáticamente, pero no significa necesariamente largas jornadas¹¹. Es a propósito de esta realidad que esta educación se puede combinar con una política

¹⁰ Véase OCDE. 2023. *Education at a Glance 2022*, particularmente tabla C1.7. Por cierto, los montos de inversión en Chile son relativamente bajos respecto de los reportados en la mayoría de los países que integran esta organización.

¹¹ Véase Heckman, James H. et al. 2010. The rate of return of the high/scope perry school program. *Journal of Public Economics* 1-2, Vol. 94, 114-128.

de cuidados que no necesariamente requiere entornos educativos enriquecidos¹².

La pobreza de ingresos, como veíamos, es en sí misma una fuente de riesgos para los infantes que no pueden ser solo enfrentados con una educación inicial enriquecida. Se requiere un apoyo más integral a los hogares con niños pequeños que están en esa condición a través de, por ejemplo, transferencias monetarias que les permitan, idealmente, superar la pobreza o acercarse a este objetivo y entregarle las herramientas que hagan posible atenuar los riesgos. Hay razones de peso para poner un foco especial de atención en hogares con estos niños. La más obvia es que en otras edades la pobreza es menor. Sin embargo, la más importante es que a esa edad el desarrollo cerebral es crucial y las intervenciones que se puedan hacer son, como se planteaba antes, potencialmente muy efectivas en el futuro de esos niños¹³. La ausencia de una política más integral dirigida a reducir los riesgos que pueden afectar negativamente el desarrollo cognitivo y socioemocional

EL GASTO CHILENO EN EDUCACIÓN SE EMPINA ACTUALMENTE AL 6,6% DEL PIB, POR ENCIMA DEL PROMEDIO DE LA OCDE CON UN 4,9% DEL PIB. SOLO NORUEGA TIENE UN GASTO SIMILAR A CHILE.

¹² Obviamente que esto no significa que el diseño de esta última política es irrelevante. Tiene que elaborarse con atención y resguardando que sean ambientes propicios para el desarrollo de los niños, pero los ingredientes que la componen y los equipos profesionales que realizan ambas tareas pueden tener distintas competencias.

¹³ Para una mayor exploración sobre estos asuntos véase Noble, Kimberly et al. 2021. Socioeconomic disparities and neuroplasticity: moving toward adaptation, intersectionality, and inclusion. *American Psychologist* 9, Vol. 76, 1486-1495.

de la primera infancia es quizás la pieza más importante que le falta a nuestra política social y a la formación de nuestro capital humano.

La educación escolar

Este nivel educacional se trata a menudo de una misma manera a pesar de que cubre doce años de educación (13 si se incluye el kinder que se ha establecido como obligatorio). Sin embargo, la política pública no parece ser especialmente sensible a este hecho. Los resultados educativos exhibidos en la sección anterior sugieren que los mayores retrocesos relativos en la pandemia habrían ocurrido en la educación media. Sin embargo, el Plan de Reactivación Educativa está poco enfocado a ese nivel educativo, en los que la reactivación de los aprendizajes, por razones obvias, tiene mayor urgencia. Asimismo, un 47 por ciento de los jóvenes en tercero y cuarto medio asisten a la educación técnica profesional y, más allá de esfuerzos aislados, hay poca claridad respecto de cómo abordar de un modo definitivo esa modalidad educativa.

En perspectiva comparada y respecto del ingreso per cápita, la inversión del país en la educación básica ha alcanzado niveles satisfactorios¹⁴. Por tanto, aumentos adicionales de gasto relativo deberían tener un propósito específico. En educación secundaria, el gasto también parece estar en línea con nuestro ingreso per cápita al compararse con otros países, salvo en los dos últimos años de la educación media general, en los que la inver-

¹⁴ La advertencia que se hacía antes respecto de que pueden existir gastos que son independientes del ingreso per cápita y similares entre países siempre debe tenerse presente.

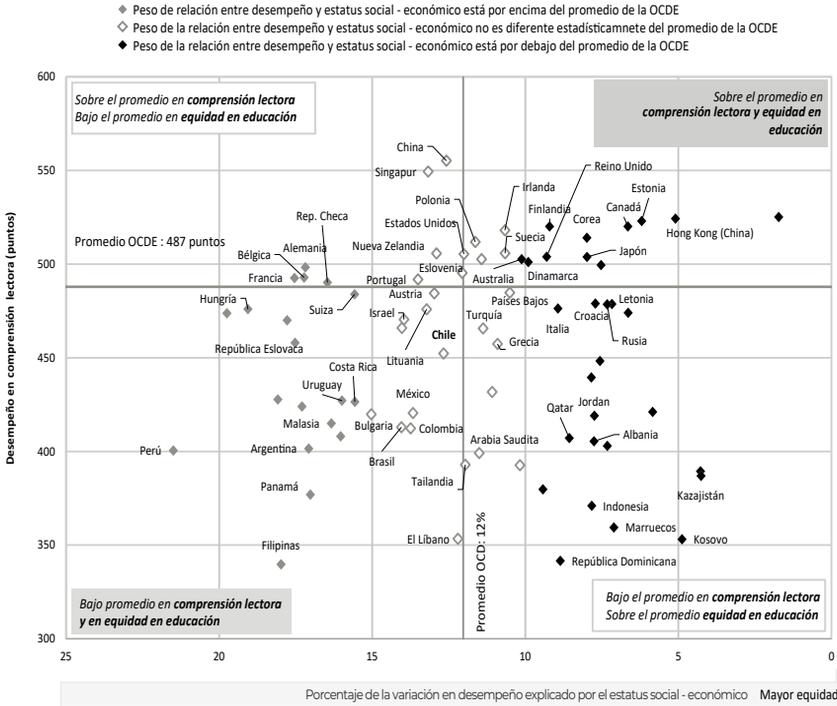
sión anual como proporción del ingreso per cápita es menor en Chile que para el promedio de la OCDE. Aquí es donde parece ser necesaria una inversión adicional, más ahora que el currículum busca permitir una mayor elección de los estudiantes en este nivel educativo. Dar esta posibilidad de modo efectivo y con calidad requiere aparentemente de una mayor inversión (no hay estudios efectivos de costo que permitan arribar a conclusiones definitivas).

La figura 5 permite identificar, a grandes rasgos, los desafíos del sistema educativo chileno. Ella expresa en el eje horizontal el peso del estatus cultural y socioeconómico en el desempeño educativo de los estudiantes y en el vertical el resultado promedio del país. El cuadrante superior derecho es el deseable porque los desempeños son altos y el peso del origen socioeconómico es reducido.

Entendiendo que la variación en el desempeño educativo de nuestros estudiantes explicado por su origen socioeconómico y cultural no es demasiado distinta de la OCDE, el desafío principal es elevar sus logros educacionales, es decir, moverse hacia arriba en el gráfico. Si en ese avance se desplaza más hacia la derecha de la gráfica, el logro será aún más satisfactorio. Para alcanzar esta meta no hay balas de plata, pero la propia prueba PISA en la que se basa este gráfico sugiere algunos caminos que no vale la pena recorrer. En efecto, se discute mucho en nuestro país sobre la organización del sistema educacional, la composición de la matrícula y el carácter del financia-

EL ESFUERZO QUE PUEDA HACER EL PAÍS EN LA PRIMERA INFANCIA TIENE UN ENORME RETORNO SOCIAL, MÁS SI CONSIDERAMOS QUE LA TASA DE POBREZA DE INGRESOS DEL PAÍS ES UN 6,5%, MIENTRAS QUE LA DE LOS NIÑOS ENTRE 0 Y 3 AÑOS ALCANZA A UN 12,2 %.

FIGURA 5/ Peso del gradiente socioeconómico y desempeño en comprensión lectora



Fuente: OCDE, Base de datos PISA 2018, tabla II.B1.2.3.

miento. Sin embargo, estas dimensiones están presentes en distinto grado en los sistemas educativos con buenos desempeños. Entonces, el foco no debería estar en ellas, a pesar de que han ocupado gran parte del debate educativo en los últimos tres lustros. Es comprensible que ello ocurra, toda vez que se piensa que el sistema educativo tiene la capacidad de definir el carácter de la sociedad en la que vivimos. Con todo, es un argumento difícil de sostener empíricamente.

Un elemento crucial, en cambio, es lograr un buen equilibrio entre autonomía y rendición de cuentas en el

sistema educativo. Esta mirada fue un eje principal del acuerdo educacional logrado en noviembre de 2007 y que significó un cambio profundo en la Ley Orgánica Constitucional de Educación en años posteriores. Sin embargo, ese eje no se formuló adecuadamente. El diseño terminó ahogando la autonomía de los planteles escolares poniendo un énfasis excesivo en la fiscalización del uso de los recursos y no en los resultados y procesos pedagógicos. Al mismo tiempo, los sistemas de apoyo para la gestión pedagógica quedaron con un peso relativo muy modesto, tanto en lo referido a la agencia de calidad de la educación como de la asistencia técnica escolar cuyos desempeños no están sujetos a una evaluación apropiada. A ello se agrega que se debilitó la divulgación de información, se comenzó a cuestionar las pruebas Simce y se intentó desarmar las consecuencias que estas pruebas pueden tener para planteles específicos. Ello se ha hecho con argumentos débiles¹⁵ y sin ofrecer un sistema alternativo de *accountability* para los planteles escolares. Los buenos sistemas educativos suelen tener institucionalidades de estas características. Su diseño específico varía, dependiendo de sus diversos

**LA AUSENCIA DE
UNA POLÍTICA MÁS
INTEGRAL DIRIGIDA
A REDUCIR LOS
RIESGOS QUE AFECTEN
NEGATIVAMENTE
EL DESARROLLO
COGNITIVO Y
SOCIOEMOCIONAL DE
LA PRIMERA INFANCIA
ES QUIZÁS LA PIEZA
MÁS IMPORTANTE QUE
LE FALTA A NUESTRA
POLÍTICA SOCIAL.**

¹⁵ Entre otros aspectos, se ha denunciado que las pruebas SIMCE y un sistema de *accountability* que descansa en ellas podría estigmatizar a los colegios y sus estudiantes, exagerar la competencia y desfavorecer la colaboración, empobrecer los procesos educativos al concentrarse en preparar para la prueba y afectar las expectativas de aprendizaje.

rasgos, pero existe un esfuerzo por definir responsabilidades claras en todos ellos, lo cual se combina con sistemas de apoyo apropiados para evitar la frustración de los distintos actores que intentan satisfacer los estándares exigidos. Una primera exigencia, entonces, es acordar un buen sistema que permita a los diversos establecimientos

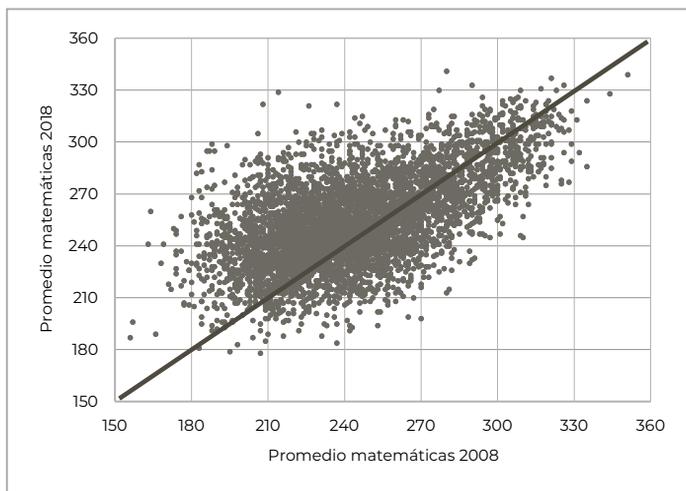
educacionales llevar adelante sus proyectos educativos, pero respondiendo apropiadamente por sus desempeños. El cuestionamiento a la incipiente y débil rendición de cuentas que se instaló en Chile no se hace cargo de que ha ayudado a mejorar los desempeños de los planteles escolares con resultados más bajos.

HAY PLANTELES QUE TIENEN MUY BUENOS RESULTADOS A PESAR DE SUS ALTOS ÍNDICES DE VULNERABILIDAD Y OTROS QUE A PESAR DE SER POCO VULNERABLES TIENEN DESEMPEÑOS MUY INSUFICIENTES.

La figura 6 muestra los resultados de cuarto básico en matemáticas para todos los planteles con más de ocho alumnos en dos momentos en el tiempo 2008 y 2018. El promedio para el sistema escolar en ese

período subió de 247 a 260 puntos. Es evidente que a la base de esta alza está un aumento en los planteles de peor desempeño relativo en 2008. De ahí que el peso de la gráfica está sobre la línea de 45 grados hacia la izquierda del gráfico. La creación de la subvención escolar preferencial y luego, la preferente, ha posibilitado que esos planteles respondan mejor a las exigencias que ha impuesto el marco general en el que se desenvuelve el sistema escolar chileno. No hay que descartar tampoco que el menor dinamismo de los últimos años que se observa en los resultados del país esté relacionado con el debilitamiento de esas exigencias y el mayor esfuerzo relativo que dedican los equipos directivos a tareas

FIGURA 6 / Promedios SIMCE matemáticas 4to básico (2008 y 2018)



Fuente: elaboración propia a partir de bases de datos del SIMCE de cuarto básico.

administrativas, impuestas por nuevas regulaciones y la Superintendencia de Educación. De ahí la necesidad de insistir en un equilibrio apropiado entre autonomía y *accountability*.

La figura 6 muestra también desviaciones importantes por debajo de la recta de 45° dejando claro que hay establecimientos que han deteriorado sus desempeños. Es una proporción importante de todos los planteles, aunque es mayoría el número que mejoró. Su caída en muchos casos es pequeña y valdría la pena seguir investigando si hay un número relevante de planteles escolares que exhiben un comportamiento fluctuante en torno a un desempeño específico¹⁶; asimismo, si los colegios que mejoran en este lapso de diez años lo hacen de manera

¹⁶ Es importante recordar que la prueba SIMCE está diseñada para que los desempeños puedan mejorar en el tiempo.

gradual o exhiben comportamientos muy distintos. Una agencia de calidad reforzada debería ser muy útil en proveer de información y análisis que permita ir perfeccionando las políticas públicas en educación. En este ámbito puede colaborar con otras instituciones, pero sin perder de vista el foco de mejorar los aprendizajes

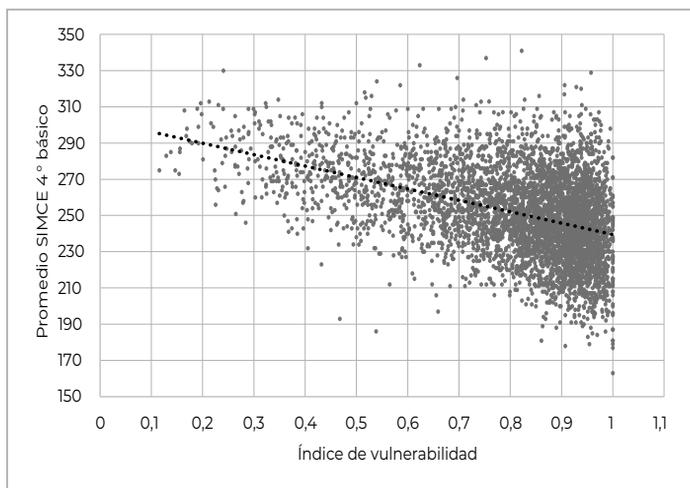
LOS COLEGIOS, SALVO EN CASOS PUNTUALES, SIGUEN SIENDO INSTITUCIONES MUY AISLADAS QUE NO PIENSAN COLABORATIVAMENTE EN TÉRMINOS DE LOS DESAFÍOS QUE DEBEN ENFRENTAR, NI LAS VENTAJAS DE COMPARTIR EXPERIENCIAS.

y en ese proceso, cautelar que el origen socioeconómico de los niños y jóvenes tenga el menor impacto posible en los desempeños de los planteles escolares. La agencia de calidad de la educación no tiene la suficiente “musculatura” para desarrollar con más pertinencia esta tarea. Es una organización donde convendría invertir más recursos para estos propósitos, asegurando que mantenga un alto nivel técnico.

La figura 7 ofrece una mirada complementaria para entender los desafíos que supone lograr mejores aprendizajes. Ahí se presentan los promedios del Simce de matemáticas de 4° básico en 2018 para distintos establecimientos acompañado de su índice de vulnerabilidad escolar de los estudiantes de la educación básica construido por la JUNAEB¹⁷. A mayor vulnerabilidad se aprecia que los resultados promedios de los colegios se reducen (esta relación es

¹⁷ Este índice es construido usando información sobre los riesgos socioeconómicos y socioeducativos de alumnos. Tiene algunas deficiencias y está siendo reemplazado por uno de carácter más multidimensional. Pero quizás, la principal deficiencia es que el segundo tipo de riesgos no es completamente independiente de la experiencia educacional del niño o joven. Con todo, es un indicador ampliamente utilizado.

FIGURA 7 / Índice de vulnerabilidad escolar en básica y resultados prueba SIMCE (2018)



Fuente: elaboración propia a partir de base de datos. SIMCE 4º básico reportado por Agencia de Calidad de la Educación e Índice de vulnerabilidad informado por JUNAEB para educación básica.

indicada por la línea punteada). Esto está en línea con los resultados de diversos estudios que explican desempeños educativos en distintas latitudes. Pero el aspecto más interesante es la gran dispersión de resultados que existen en torno a esta tendencia. De este modo, hay planteles que tienen muy buenos resultados a pesar de sus altos índices de vulnerabilidad y otros que a pesar de ser poco vulnerables tienen desempeños muy insuficientes (es cierto que las desviaciones en estos casos son más acotadas). Los buenos sistemas escolares, en general, no suelen tener una heterogeneidad tan marcada y suelen funcionar sobre la base de ir acotando estas diferencias. Si un plantel escolar tiene un comportamiento “inesperado” se aprende de esas experiencias y se intenta tender puentes entre esas distintas experiencias para aunar

buenas prácticas. En general, en las organizaciones en distintos ámbitos de la sociedad esta es una forma habitual de funcionamiento. Se discute y se estudian los modelos “exitosos” y sus prácticas se adoptan de manera generalizada. Si no hay suficiente adaptación las organizaciones “fallidas” dejan de operar.

Por diversas razones, esta última posibilidad es difícil de aplicar en educación. De hecho, Chile tiene espacios

**UN ASUNTO QUE
EL PAÍS HA TENIDO
DIFICULTADES
PARA ABORDAR
ES LA ATRACCIÓN
Y RETENCIÓN DE
PROFESIONALES
ADECUADAMENTE
PREPARADOS PARA
APORTAR A LOS
APRENDIZAJES DE
NUESTROS NIÑOS Y
JÓVENES.**

para permitir que esto suceda, pero hay una gran resistencia y se está intentado abolir esta posibilidad. Es un error moverse en esa dirección, porque el perjuicio para los alumnos de un colegio fallido puede ser muy elevado. Es difícil argumentar, como a menudo se hace, que en el cierre de un colegio de malos desempeños hay una pérdida sensible para la comunidad en la que este está inserto. Por cierto, el argumento contrario no sería razonable si no hay experiencias satisfactorias en otros planteles con una composición de estudiantes similar. Sin embargo, la figura 7 permite descartar ese escenario. Ahora si el cierre de establecimientos escolares es políticamente

complejo, aspecto que en sí mismo es debatible, la necesidad de promover conexiones entre distintas experiencias es fundamental. Los colegios, salvo en casos puntuales, siguen siendo instituciones muy aisladas que no piensan colaborativamente en términos de los desafíos que deben enfrentar y tampoco creen que hay grandes ganancias en compartir y deliberar sobre sus experiencias. Y cuando intentan avanzar en esta dirección hay frustración, por-

que las metodologías que emplean para esos procesos no son siempre las más virtuosas. Sin embargo, la instalación de una conversación más institucionalizada que permita aprender más de las diversas experiencias que ocurren en el país parece imprescindible. A través de esta vía se le puede dar más integralidad y densidad a iniciativas como el “Marco para la Buena Enseñanza” o el “Marco para la Buena Dirección y el Liderazgo Escolar”. Esta “compartimentalización” de las iniciativas no permite abordar las diferentes experiencias transformadoras de la educación que pueden estar ocurriendo, porque se intenta acomodarlas en marcos rígidos. Tiene que existir, entonces, una institucionalidad más robusta que permita abordar más integralmente la conversación en torno a las buenas experiencias educacionales.

La atracción y retención de profesionales adecuadamente preparados para aportar a los aprendizajes de nuestros niños y jóvenes ha sido un asunto que el país no ha podido abordar adecuadamente. Un sistema educativo difícilmente puede progresar sin una interacción provechosa en el núcleo pedagógico que mencionábamos al inicio. Y en ello, los profesores son fundamentales. En nuestro país aproximadamente cuatro de 10 docentes que ingresan a la profesión la abandonan a los cinco años¹⁸. Es un proceso gradual que parte el primer año y que luego se acelera. Las razones principales para dejar esta alternativa profesional tienen que ver principalmente con las condiciones laborales: escaso desarrollo profesional,

¹⁸ Al respecto, véase Avalos, Beatrice y Valenzuela, Juan Pablo. 2016. Education for all and attrition/retention of new teachers: A trajectory study in Chile. *International Journal of Educational Development*, Vol. 49, 279-290.

salarios bajos, insatisfacción con liderazgos directivos y malas condiciones físicas de las escuelas¹⁹. Una excesiva carga de trabajo no parece ser prioritaria como, a veces, se esgrime en el debate educativo para dejar la profesión. Sin embargo, es cierto que en el estudio citado la satisfacción con el tiempo disponible para preparar clases es reducido, pero esa calificación no necesariamente se convierte en un motivo de deserción.

Es cierto que Chile ha tenido poca sensibilidad para desarrollar una carrera más atractiva para los profesionales de la educación escolar. En otros países hay posibilidades más abiertas para tomar otras responsabilidades, incluyendo las directivas que pueden iniciarse en un colegio de menor tamaño para luego acceder a colegios más grandes o de mayor complejidad. Esto es algo que, sin interferir con el carácter de los proyectos educativos y la autonomía de los sostenedores, podría articularse mejor. En las organizaciones de otras áreas, esas trayectorias profesionales están implícita sino explícitamente acordadas. Se las privilegia precisamente para asegurar mejores resultados para las organizaciones. Se desarrolla, entonces, un “mercado” de talentos para los cargos que esas organizaciones requieren. En este ámbito hay espacio para crear, al menos, plataformas que faciliten el desarrollo profesional de los docentes y que informe de esos desarrollos a todo el sistema escolar. Este mecanismo institucional bien diseñado puede ayudar a generar una mejor movilidad en esta profesión y superar la dudosa efectividad que tiene para el sector estatal la selección de directores a través de la alta dirección pública.

¹⁹ Estas afirmaciones se basan en el estudio recién citado.

TABLA 1 / Remuneraciones del trabajo por grupo de edad (\$ noviembre 2022)

	Profesionales de la educación escolar	Profesionales
<i>25-29 años</i>	745.811	1.087.343
<i>30-34 años</i>	943.495	1.359.909
<i>35-39 años</i>	952.562	1.583.488
<i>40-44 años</i>	1.125.985	1.754.145
<i>45-49 años</i>	1.138.874	1.745.543
<i>50-59 años</i>	1.052.957	1.898.327

Fuente: elaboración propia a partir de Encuesta CASEN 2022.

La tabla 1 da cuenta de la realidad de los ingresos del trabajo. Los profesionales de la educación son los que aparecen con los códigos 2320 a 2359 en la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones. Los profesionales son aquellos que, en la misma clasificación, pero a nivel de un dígito, aparecen como profesionales, científicos e intelectuales. Son los ingresos líquidos sin ajustar por horas trabajadas. Las diferencias son relevantes a pesar del esfuerzo que se ha hecho para incrementar las remuneraciones de los docentes. Probablemente estas cifras no reflejan en plenitud los efectos de la nueva carrera docente, pero es un hecho que no logrará reducir las brechas mucho más. Con esta realidad, es muy difícil atraer y retener profesores. Más todavía cuando los buenos profesores, a diferencia de los buenos profesionales, no tienen la posibilidad de acceder a salarios muy altos. En efecto, la dispersión de remuneraciones en torno a los promedios reportados en la tabla 1 son más pequeñas en el caso de los profesionales de la educación que para todos los profesionales. El aumento de los salarios de los

profesores, por sí mismo, no parece ser suficiente para atraer y retener más talento a la profesión docente. El sistema educativo debe ser capaz de distinguir entre aquellos profesionales que tienen impacto en los aprendizajes de los estudiantes y los que no. Para tener la rotación que esa mirada exige, la formación de los profesores no puede

**LA FORMACIÓN INICIAL
EN LA EDUCACIÓN
SUPERIOR SE MANTIENE
EXCESIVAMENTE
ESPECIALIZADA A PESAR
DE QUE EL MUNDO MÁS
DESARROLLADO SE ESTÁ
MOVIENDO EN OTRA
DIRECCIÓN, A PROPÓSITO
DE LAS HABILIDADES
QUE EMPLEADORES MÁS
DEMANDAN.**

ser tan especializada o, alternativamente, debe asegurarse muy temprano que cuenta con la capacidad para agregar valor a sus futuros estudiantes²⁰. Aquí hay una razón valiosa para invertir más en educación y superar la actual inversión por estudiante respecto del ingreso per cápita. Los profesionales en Chile, como veíamos en la figura 2, obtienen un alto premio a la educación que adquieren. En comparación con el mundo desarrollado esa recompensa es más elevada. Más allá de las razones detrás de este fenómeno, es innegable que el sistema de remuneraciones a los docentes no puede esconder este hecho. Por ello, la carrera docente en implementación debe revisarse si se quiere atraer y retener personas que puedan aportar a expandir los aprendizajes de nuestros niños y jóvenes.

La educación técnica profesional reúne en tercero y cuarto medio un 36 por ciento de la matrícula escolar. Hace una década, esa proporción llegaba a un 44 por ciento. La caída en esta educación no tiene una explica-

²⁰ El Instituto Nacional de Educación de Singapur, institución encargada de formar los profesores de la ciudad-estado, tiene una interesante aproximación a este enfoque.

ción única, pero la proyección laboral que ofrece no es particularmente atractiva y tampoco mejora la probabilidad de mantenerse en la educación superior técnica una vez que se egresa de dicha modalidad²¹. Con todo, los ingresos de quienes tienen educación media técnico-profesional suelen ser mayores que los que solo cuentan con educación media científico-humanista. Hay un aporte marginal en esta educación. La pérdida de estudiantes, entonces, puede tener su origen en la aspiración de un mayor acceso a la educación superior y la evaluación que el mejor camino para conseguirlo es a través de la modalidad científico-humanista. En cualquier circunstancia, en lo que aparenta una paradoja, la matrícula de primer año en la educación superior técnica ha crecido desde 46 por ciento en 2007 a 58 por ciento en 2022. El presente año se produjo una leve disminución, probablemente como resultado de una disminución en las exigencias de puntaje mínimo para postular al sistema centralizado de admisiones de las universidades. Esta realidad sugiere que existe un espacio para articular mejor la educación secundaria técnica con la superior de ese mismo carácter.

La tradición internacional de educación secundaria técnica más virtuosa es aquella que se articula con la empresa. Esta educación dual está a la base de nuevas oportunidades de desarrollo para jóvenes que no tienen una vocación marcada por continuar sus estudios. Esa experiencia ha sido muy bien evaluada por quienes la han cursado y también por las empresas que participan

²¹ Sobre esto, véase, En búsqueda de evidencia de los efectos de la elección de la educación media técnico-profesional en el desempeño en las carreras de la educación superior, Centros de Estudios MINEDUC, *Serie Evidencias* 11, Año 1.

en estos programas. Se trata, es cierto, de una larga tradición de colaboración entre educación y empresa que no es fácil de replicar. En Chile hay algunas experiencias satisfactorias, pero en general son escasas. Incluso en los gremios que gestionan establecimientos educacionales, esta experiencia ocurre infrecuentemente. Hay, por cierto, algunas barreras regulatorias que no hacen

fácil otorgar educación dual, pero esto no parece ser el principal obstáculo. Quizás la estructura productiva del país no invita a expandir esta alternativa o las empresas no han necesitado preparar de antemano la fuerza laboral que requiere. Aun así, se debe reflexionar sobre la conveniencia de promover de manera más decidida la educación dual.

**LA PROMESA DE
CONDONACIÓN DEL
CAE HA DISTRAÍDO EL
FOCO DE LA REVISIÓN
DEL SISTEMA DE
FINANCIAMIENTO DE
LOS ESTUDIANTES
QUE POSTULAN A LA
EDUCACIÓN SUPERIOR.**

En ausencia de ella, un camino para darle más densidad a esta educación es articularla de mejor manera con la educación superior técnica. En principio, puede ser razonable que la educación media formal termine en segundo medio para los jóvenes que optan por una educación más técnica, pero que en lugar de cursarla en un liceo lo hagan en un espacio educativo gestionado por una institución superior técnico-profesional. Los dos años de educación obligatoria que restan se finalizarían en uno de estos espacios complementándose la educación media formal con un grado de técnico superior como el ofrecido actualmente por los Centros de Formación Técnica (CFT) o los propios Institutos Profesionales articulados. Esto podría hacerse sin mayores costos económicos, toda vez que la subvención escolar que recibe la educación media

técnica profesional no es muy distinta de los aranceles de las instituciones técnicas superiores. En todo caso, es una medida que debe implementarse gradualmente y la articulación con los actuales liceos y colegios debe hacerse apropiadamente. Igual resulta curioso que en la actualidad muchos estudiantes que van a la educación técnica superior hayan pasado en secundaria por la misma modalidad y no haya un reconocimiento de esa experiencia. Esto parece ser una prolongación innecesaria de estudios. La oportunidad de pensar un ciclo distinto del actual es evidente y las ventajas para el país y para los jóvenes que cursan esos estudios es grande.

La Educación Superior

En abril de este año (2023) el prestigioso semanario *The Economist* publicó un artículo que se denominaba “¿Valió tu grado universitario realmente la pena?” Llevaba como subtítulo “estudios inútiles”. Se sumaba así a un intenso escrutinio al que están siendo sometidas las universidades en distintos lugares del mundo a las que, entre otros aspectos, se le cuestiona el valor que realmente la agregan a los estudiantes que concurren a sus aulas y el grado en el que están desarrollando las habilidades que se requieren para el siglo actual. No es primera vez que sufren estos cuestionamientos. Antes en los 60 y 70 del siglo pasado se argumentaba que eran verdaderas torres de marfil alejadas del resto de la sociedad y poco atentas a apoyar la solución de problemas complejos que ellas enfrentaban. En los 90 se las acusaba de alargar innecesariamente la duración de los primeros estudios superiores de los jóvenes. Ahora la crítica es si están desarrollando

en sus estudiantes las capacidades que requiere el mundo actual. Nuestro país ha enfrentado con bastante retraso el primero de estos desafíos y de modos aún imperfectos. Los otros dos no parecen ser objeto de gran reflexión. La obtención del primer grado universitario, que posibilita un primer egreso desde la educación superior, aún es prolongada. Los estudios tampoco se han articulado para permitir una salida y posterior regreso fluido (a menos que se quiera hacer formalmente un postgrado o postítulo). Tampoco ha habido una revisión sistémica de los contenidos de los grados profesionales que se ofrecen. La formación inicial en la educación superior se mantiene excesivamente especializada a pesar de que el mundo más desarrollado se está moviendo en otra dirección, a propósito de las habilidades que empleadores más demandan. Grandes empresas globales están exigiendo cada vez menos un grado universitario para postular a todos sus vacantes. Las excepciones son muy pocas y más que para posiciones particulares apuntan a áreas muy especializadas. En Chile, las universidades tienen espacios para repensar su oferta de pregrado a propósito de estas tendencias, pero sorprende que no se promueva un debate desde las autoridades educacionales o que no se suspendan las anacrónicas exigencias que hace el Estado para postular a varios de sus cargos que incluyen desde grados específicos (sin que se trate de áreas especializadas) hasta duración de los estudios.

El sistema de educación superior antes del golpe de 1973 descansaba en ocho universidades, dos de ellas estatales y otras seis privadas. Estas últimas se ha convertido en nueve y las estatales han pasado a ser 18. Esta evolución tiene distintas razones. Pero más allá de ello,

es incomprensible que la asignación de fondos públicos esté tan marcada por esa realidad histórica. En efecto, estas universidades siguen recibiendo de modo exclusivo fondos basales y semibasales y otras instituciones que han emergido después de ese período y que son ampliamente reconocidas por el sistema de aseguramiento de la calidad del país y por los estudiantes que las eligen no tienen ninguna oportunidad de acceder a recursos de esa naturaleza independientemente del desempeño que tengan. Es una opción que no tiene demasiado sentido y que le resta potencial al sistema de educación superior nacional. Tampoco es entendible que los Institutos Profesionales no puedan acceder a fondos de ese origen para cuestiones específicas que provean de bienes públicos al país. El sistema de financiamiento actual supone, en la práctica, que esas instituciones no son capaces de generar dichos bienes. Es un error que empobrece el sistema.

La ausencia de una inversión importante del Estado en investigación y desarrollo y también de las empresas genera una situación compleja desde el punto de vista de la estructura de financiamiento de la educación superior. En efecto, según la OCDE, una vez que se excluyen los gastos en I&D, Chile tiene una inversión anual en educación superior como porcentaje del PIB per cápita que asciende a un 39 por ciento. Para el promedio de los países más avanzados es un 26 por ciento. Solo dos países de esta organización tienen una proporción más

**LAS HABILIDADES
QUE DEMANDAN LAS
ORGANIZACIONES HOY
SON PENSAMIENTO
CRÍTICO Y ANALÍTICO,
ALFABETIZACIÓN
TECNOLÓGICA,
CURIOSIDAD Y
APRENDIZAJE
CONTINUO,
RESILIENCIA Y
ADAPTABILIDAD,
Y PENSAMIENTO
SISTÉMICO.**

alta. Esto sugiere que las familias están financiando una parte importante de la inversión en I&D. Por supuesto, los jóvenes se benefician de estar en una universidad donde se desarrollan estas actividades, pero de ahí no se desprende que deban pagar una parte relevante de ellas. Las universidades chilenas para seguir progresando deben incurrir en esas labores, pero no pueden hacer

LOS RESULTADOS EN LA PRUEBA PISA O EN LA DE ADULTOS MUESTRAN QUE NUESTROS PROFESIONALES HAN DESARROLLADO LAS HABILIDADES PROPIAS DEL SIGLO XXI EN MENOR CUANTÍA QUE LOS OBREROS ALEMANES Y FRANCESES QUE NO HAN FINALIZADO LA EDUCACIÓN SECUNDARIA.

recaer los costos de esta evolución desmedidamente en sus estudiantes y sus familias. Esa tendencia no es sustentable. Sin embargo, el marco regulatorio en la práctica exige que las universidades sean cada vez más complejas. Se debe revisar, entonces, el sistema de financiamiento de la educación superior, particularmente de la I&D, para darle coherencia y sustentabilidad al marco en el que la educación superior se desenvuelve.

La creación del Ministerio de Ciencias, Tecnología, Conocimiento e Innovación alejó, por buenas razones, la política de ciencias del Ministerio de Educación. Sin embargo, este conserva aspectos centrales del financiamiento de la educación superior, particularmente universidades. Una parte de ese financiamiento se reasigna en función de indicadores de desempeño. Hay buenas razones para pensar que debe haber una mayor coordinación al menos en las políticas de asignación de fondos a las universidades. Sin embargo, se ha avanzado poco en ello. Se ha anunciado, por ejemplo, recientemente de la creación de un nuevo

fondo de asignación directa a las universidades. Ha trascendido que tendría un componente de excelencia y de fortalecimiento de universidades regionales, pero su carácter es aún muy difuso. Hay aquí un grado de similitud con los fondos basales y semibasales que distribuye el Ministerio de Educación a las universidades. Nuevamente, no es claro que exista una coordinación entre las distintas iniciativas y ello puede complicar no solo la gestión de las distintas instituciones sino la coherencia del sistema completo.

La promesa de condonación del CAE ha distraído el foco de la revisión del sistema de financiamiento de los estudiantes que postulan a la educación superior. La idea de que puede existir una condonación generosa, más allá de que esa idea se ha ido diluyendo, ha generado un comportamiento oportunista que ha elevado la morosidad en la retribución de los pagos. Es una propuesta que agrega poco valor social, pero que afecta el rediseño de un nuevo sistema de financiamiento estudiantil. Hay que recordar que el actual, distinto de la gratuidad, descansa en un financiamiento bancario y que contempla una retribución mensual después de 18 meses desde el momento en que se egresa de la universidad. El crédito se puede solicitar por un plazo de hasta 20 años. La cuota se suspende durante períodos de desempleo y no puede exceder del 10 por ciento de los ingresos. Hay una protección implícita y, por tanto, una deuda que es endógena a la realidad laboral de las personas.

Sin duda, este es un mecanismo que se puede rediseñar. En particular, la protección podría variar en función del ingreso de las personas y ser un máximo

de 10 por ciento (o una proporción menor) para rentas relativamente altas. Al mismo tiempo, el financiamiento podría ser mixto con la opción de que en algunos momentos sea el Estado el generador de los fondos que se comprometen para financiar a los estudiantes y en otros momentos, la banca. Mantener flexibilidad en este campo puede ser beneficioso. Un buen diseño del sistema de protección podría hacer innecesario el subsidio de tasa de interés que actualmente existe. Es un asunto a evaluar, pero puede ser conveniente para el Estado y la sustentabilidad del sistema de financiamiento de los estudiantes. Es indudable que la revisión de dicho financiamiento debe suponer un análisis de la metodología elegida para definir los aranceles regulados que definen los aportes a la gratuidad. Tiene que haber un grado importante de coherencia interna en ambos subsistemas. La idea de “universidad modelo” que está detrás de los aranceles regulados para las universidades distorsiona la naturaleza de los distintos proyectos universitarios. De alguna manera estos deberían estar más vinculados al valor que agregan las universidades a los estudiantes que los eligen. No es fácil definir un marco metodológico para estos efectos, pero tampoco es imposible²². El método actual tiene sus propias dificultades técnicas y se presta, además, para presiones políticas evidentes, toda vez que la definición de los costos de la universidad modelo son aportados por las propias instituciones y son difíciles de acordar.

²² Un camino en esta dirección se puede ver en Beyer, Harald et.al. 2015. Connecting student loans to labor market outcomes: policy lessons from Chile. *American Economic Review* 105, Vol. 5, 508-13.

Conclusiones

Un país como el nuestro, abierto a la globalización y alejado de los principales mercados internacionales, debe ser especialmente cuidadoso en el diseño de sus políticas públicas. Requiere, entre otras dimensiones, muy buenas instituciones, infraestructura de primer nivel que acerque al país a otras naciones, mercados laborales flexibles, un Estado que funcione efectivamente y una formación del capital humano de primer nivel. La educación es fundamental en la construcción de dicho capital. Las habilidades que demandan las diversas organizaciones en el mundo actual son pensamiento crítico y analítico, alfabetización tecnológica (que es distinto de ser un experto en tecnología), curiosidad y aprendizaje continuo, resiliencia y adaptabilidad, y pensamiento sistémico, entre otras²³. La formación escolar chilena, el poco énfasis en el desarrollo cognitivo y socioemocional en la primera infancia y la excesiva y larga formación especializada en la educación superior no contribuyen mucho a desarrollar esas habilidades. No son tan extraños los resultados en

**LA CONSTRUCCIÓN
DE UN BUEN SISTEMA
EDUCACIONAL
REQUIERE DE ENSAYO Y
ERROR, ADEMÁS DE LA
EVALUACIÓN CONTINUA
DE LAS MEDIDAS QUE SE
VAN IMPLEMENTANDO.
UNA BUENA GUÍA ES
QUE LAS QUE SE ELIJAN
TENGAN REALMENTE
UNA POSIBILIDAD
ALTA DE INFLUIR EN EL
NÚCLEO PEDAGÓGICO.**

²³ Distintos estudios proponen pequeñas variaciones incorporando habilidades de comunicación y persuasión, trabajo en equipo y organización de la resolución de problemas complejos. El listado mencionado en el texto proviene del *Future of the Jobs Report 2023* elaborado por el World Economic Forum.

la prueba PISA o en la de adultos que muestran que nuestros profesionales han desarrollado las habilidades propias del siglo XXI en menor cuantía que los obreros alemanes y franceses que no han finalizado la educación secundaria²⁴.

Hay, entonces, enormes desafíos en esta materia en el país que se deben combinar con políticas públicas más tradicionales. En estas páginas se han entregado algunas orientaciones generales en aspectos que son fundamentales. Otros se han dejado de lado, porque no es evidente que sean ideas sólidas o que se hayan madurado suficientemente. Por ejemplo, la idea de que debe pasarse de un financiamiento por estudiante a uno basal o al menos mixto en educación escolar (esto también tiene un capítulo para educación superior) es discutible y de impacto desconocido en los aprendizajes de los niños y jóvenes. Menos en momentos como los actuales donde existe el gran desafío de mantener a los estudiantes en las salas de clases.

Estas páginas, entonces, se han concentrado en articular un conjunto de iniciativas a lo largo del sistema educativo que, abordadas en su conjunto, podrían contribuir a lograr un mejor sistema educacional y permitirían a quienes pasan por él, elevar los aprendizajes, las habilidades y destrezas requeridas para tener mejores trayectos personales y profesionales. Por supuesto, no plantea todas las acciones requeridas y su implementación demandará, seguramente, políticas complementarias. La construcción de un buen sistema educacional requiere de ensayo y

²⁴ Véase OECD. 2016. *Skills matter: further results from the survey of adult skills*. París.

error, además de la evaluación continua de las medidas que se van implementando. Una buena guía es que las que se elijan tengan realmente una posibilidad alta de influir en el núcleo pedagógico. En caso contrario, sus efectos serán modestos o inexistentes. Pocas veces, las políticas que se sugieren son analizadas desde esta perspectiva. Someterlas a ese examen parece imprescindible en el estado de desarrollo en el que se encuentra nuestra educación.



3

Un acuerdo verde
para las ciudades

Alejandra Bosch



Alejandra Bosch

Arquitecta UC. Magíster en Arte por el Landscape Urbanism Architectural Association. Jefa del Magíster en arquitectura del paisaje de la Pontificia Universidad Católica de Chile y socia de Lyon Bosch + Martic Arquitectos.

VIVIR EN LA CIUDAD ES INSEPARABLE de nuestro modo de vida contemporáneo. Se ha transformado en la forma preponderante en que habitamos. El desarrollo sostenible de las sociedades requiere, por una parte, espacios de encuentro, recreación, ocio y naturaleza. Por otra, también exige prestar los servicios básicos y la protección a sus habitantes a través de las infraestructuras. En un contexto de crecimiento acelerado de las ciudades, que coincide con el proceso de calentamiento global y sus graves consecuencias que se traducen en episodios de desastres naturales, es necesario revisar las bases epistemológicas de la relación entre las ciudades y los sistemas naturales en que se emplazan, preguntándonos cuál es el nuevo rol que debe asumir el paisaje en nuestras ciudades.

Para cumplir este objetivo es fundamental integrar infraestructuras de ecología y paisaje dentro de la ciudad. Éstas, por una parte, abren la posibilidad de crear lugares que le den identidad para que se desarrolle la vida urbana en sociedad y al mismo tiempo, permiten responder a los fenómenos naturales, producto de la crisis ambiental a la que nos enfrentamos.

Las ciudades consumen un 78 por ciento de la energía mundial y producen entre el 50 y el 60 por ciento de las emisiones de gases de efecto invernadero, de acuerdo a los datos de ONU-Habitat. Sin embargo, abarcan menos

del 2 por ciento de la superficie de la tierra. A pesar del pequeño porcentaje de su área en comparación con el resto del planeta, su impacto es mucho mayor. Son consideradas como predadoras del territorio y de los sistemas naturales, pues se extienden sobre vastos terrenos periféricos, sobre áreas agrícolas y naturales sin distinción, provocando el enfrentamiento entre el desarrollo económico y la preservación del medio ambiente. El campo, una vez remoto y tranquilo, ahora es atravesado por flujos globales y regionales de personas, bienes, desechos, energía e información, interrelacionándolo con un sistema urbano más grande que altera la sostenibilidad regional.

El sociólogo y profesor de teoría urbana de la Universidad de Harvard, Niel Brenner en su artículo *The Hinterland Urbanised?*¹ señala que en lugar de definir lo no urbano como rural se propongan nuevas aproximaciones analíticas sobre este territorio. Brenner argumenta que la ciudad no está solo definida por un tejido urbano denso en contraposición con el territorio natural, sino que también incorpora los diferentes terrenos de actividad industrial (agricultura, extracción minera, silvicultura, logística y turismo), así como el suministro de combustible, materiales, agua y alimentos, y la gestión de desechos. Más allá de cuestiones cuantitativas, Brenner dice que las geografías de la urbanización están adquiriendo morfologías nuevas que ya no pueden ser clasificadas en base a nociones heredadas de campo, lo rural, el interior y lo salvaje.

¹ Brenner, Niel. 2016. The hinterland urbanised? *Architectural Design* 86(4), 118-127.

Sin importar tamaño, densidad de población, desarrollo económico y ubicación geográfica, las ciudades han sido apuntadas como las principales responsables de la crisis climática.² Pero, paradójicamente, también son víctimas de los efectos del cambio climático. Según cifras de la ONU, aproximadamente tres de cada cinco de las ciudades que tienen más de 500.000 habitantes corren un alto riesgo de padecer un desastre natural. Lamentablemente los efectos de la crisis climática no afectan a todas las ciudades y los ciudadanos por igual. Los grupos socioeconómicos más vulnerables son los que se ven más expuestos a los riesgos naturales. En Chile, las poblaciones más pobres suelen estar ubicadas en sectores periféricos de la ciudad, en asentamientos más informales, con menos infraestructura y en áreas susceptibles a las inundaciones, producto de las precipitaciones extremas, desprendimientos de tierra, incendios o terremotos.³

Lo más insólito es que, no obstante estos datos desalentadores, seguimos insistiendo en el modelo de grandes ciudades como principal modo de vida en el planeta. Incluso hoy, a pesar de los avances en la tecnología de la información y las comunicaciones que han permitido una mayor incorporación del teletrabajo y el trabajo remoto en nuestra vida cotidiana y a la mejora en el transporte a través de autopistas, vías rápidas, trenes de cercanía y servicios de

**LAS CIUDADES
CONSUMEN UN 78% DE
LA ENERGÍA MUNDIAL
Y PRODUCEN ENTRE
EL 50 Y EL 60% DE LAS
EMISIONES DE GASES DE
EFECTO INVERNADERO.
SIN EMBARGO,
ABARCAN MENOS DEL
2% DE LA SUPERFICIE
DE LA TIERRA.**

² Ver: t.ly/XJNVu

³ Ver: t.ly/tnd6p

transporte público más eficientes que han reducido los tiempos de viaje hacia la ciudad, cada vez más gente vive en las grandes áreas metropolitanas. *La ciudad representa la unidad espacial elemental de la era urbana.*

¿Por qué insistimos en vivir en la ciudad?

En el libro *El triunfo de las ciudades*, el economista y profesor de la Universidad de Harvard, Edward Glaeser⁴, plantea que la ciudad es la mejor creación de la humanidad y que habitar en ella nos hace más ricos, inteligentes, ecológicos, sanos y felices. Desde el punto de vista de Glaeser, una ciudad triunfa en la medida que no deja de crecer y sigue ganando habitantes a lo largo de su vida. Para él, las ciudades facilitan la colaboración y el intercambio de ideas, lo que promueve la innovación social, cultural y tecnológica. Adicionalmente, Ricky Burdett⁵, urbanista y director del *Cities Programme* de la London School of Economics, y que ha realizado importantes contribuciones al estudio del crecimiento de las ciudades, sostiene que éstas son grandes motores de cambio y progreso. Agrega que a pesar de los desafíos que enfrentan, son centros de innovación, creatividad y

**LA CRISIS CLIMÁTICA
NO AFECTA A TODAS
LAS CIUDADES Y
PERSONAS POR
IGUAL. SON LOS
GRUPOS ECONÓMICOS
SOCIALMENTE MÁS
VULNERABLES
QUIENES SE VEN
MAYORMENTE
EXPUESTOS A LOS
RIESGOS NATURALES.**

⁴ Glaeser, E. 2012. *Triumph of the city*. Londres: Pan Macmillan.

⁵ Burdett, Ricky y Sudjic, Deyan. 2007. *The endless city*. New York: Phaidon Press.

oportunidades económicas y sociales desde su establecimiento como pequeños asentamientos urbanos hace más de 10.000 años hasta llegar a lo que conocemos hoy.

Muchos de los hitos que nos representan como humanidad han ocurrido en las ciudades, desde las primeras formas de democracia directa en las plazas de ciudades-estado como Atenas, el Renacimiento como movimiento cultural surgido en Florencia, la Revolución francesa en París, la transformación de la economía agraria a la Revolución industrial de las ciudades inglesas Birmingham, Manchester y Londres, entre muchas otras. Las ciudades son catalizadoras del desarrollo económico y social y una oportunidad para que las personas accedan a una mejor calidad de vida. Pero para lograr que estas expectativas se concreten es necesario contrarrestar los costos inevitables de vivir en ellas, a saber, la contaminación, la falta de espacio, la segregación y el estrés. Esto es posible a partir de la creación de espacios públicos conectados con los sistemas naturales que permitan establecer una conexión entre los habitantes de la ciudad y el entorno urbano en el que viven. La identidad urbana implica un sentido de pertenencia, arraigo y participación activa en la vida y el desarrollo de la ciudad a través de diferentes dimensiones tanto espaciales como de gobernanza.

“Solo en la ciudad el ser humano se puede alimentar con la savia de la vida”⁶ citaba el paisajista Frederick Law Olmsted en *Parques públicos y la expansión de las ciudades*. El espacio público refleja la síntesis de la vida en la ciudad, su identidad y sentido de lugar que la diferencia

⁶ *Paisajes para el pueblo. Ensayos de Frederick Law Olmsted*. 2022. Romy Hecht Marchant (ed.). Santiago: Orjikh editores.

de otras. Más recientemente, el arquitecto Alejandro Aravena, en el Congreso Futuro de 2019 planteaba que la medida de la calidad de las ciudades debiera ser lo que se puede hacer gratis en ella.⁷

A partir de estos antecedentes cabe preguntarse: si la tendencia a vivir en las áreas urbanas es considerada irreversible y la crisis climática como uno de los mayores desafíos que enfrenta la humanidad, lo cual tiene un

**SIN IMPORTAR
TAMAÑO, DENSIDAD
DE POBLACIÓN,
DESARROLLO
ECONÓMICO
Y UBICACIÓN
GEOGRÁFICA, LAS
CIUDADES HAN SIDO
APUNTADAS COMO
LAS PRINCIPALES
RESPONSABLES DE LA
CRISIS CLIMÁTICA.**

significativo impacto en las mismas ciudades ¿cómo podemos planificar y diseñar la ciudad que permita mitigar los daños y adaptarse a esta nueva realidad climática?, ¿es posible mejorar los patrones de consumo energético y de contaminación planificando y diseñándolas con infraestructuras ambientales resilientes al cambio climático y que integren necesidades sociales?, ¿pueden estas infraestructuras incorporar el rol del ocio, la mitigación al cambio climático y la identidad propia de su comunidad en un nuevo paisaje urbano?

La infraestructura de la ciudad es uno de los elementos más claros para visualizar la relación entre procesos urbanos y las condiciones ecológicas que los determinan. El paisaje y sus componentes deben ser incorporados como una red estructurante de la ciudad, ejerciendo mayor influencia en el desarrollo de los procesos de urbanización y al mismo tiempo dando identidad a los lugares que habitamos. En palabras de Teodoro Fernández, Premio Nacional de Arquitectura:

⁷ <https://congresofuturo.senado.cl/>. Alejandro Aravena.

“La oposición entre infraestructura y paisaje natural es solo aparente. A su vez la arquitectura no solo puede ‘suavizar’ el encuentro entre ambas, sino también repensarlo de formas radicales. No es la infraestructura la que destruye paisajes, ecosistemas y comunidades, sino más bien la falta de cuidado en su diseño”.⁸

Las investigaciones de los académicos Mark Barker y John Handley, propuestas a través de *English Nature*⁹, organismo estatutario que defiende la conservación y mejora de la fauna y características naturales de Inglaterra, impulsan la provisión de espacios verdes naturales para sus habitantes. Los “Estándares de Espacios Verdes Naturales Accesibles (ANGSt)” promovidas por el *English Nature Research Report*, establecen una serie de recomendaciones:

- Ninguna persona debe vivir a más de 300 metros de su área.
- Debe existir la provisión de al menos 1 hectárea de reserva natural local por cada 1.000 habitantes.
- Debe haber al menos un sitio accesible de 20 hectáreas dentro de los 2 kilómetros de la casa.
- Debe haber un sitio accesible de 100 hectáreas dentro de 5 kilómetros.
- Debe haber un sitio accesible de 500 hectáreas dentro de 10 kilómetros.

⁸ Fernández, Teodoro y Courard, Paulina. 2018. Parque Kaukari del río Copiapó. ARQ 99, Santiago, agosto.

⁹ *R525 Accessible natural green space standards in towns and cities: A review and toolkit for their implementation.*

Estas normas se justifican reconociendo que el contacto cotidiano con la naturaleza es importante para el bienestar y la calidad de vida. Todos deberían tener la posibilidad de disfrutar de este contacto, con seguridad y sin hacer ningún esfuerzo especial o viaje para a ello. Los espacios verdes naturales en pueblos y ciudades pueden desempeñar un papel importante para ayudar

**APROXIMADAMENTE
TRES DE CADA CINCO
DE LAS CIUDADES
QUE TIENEN MÁS DE
500.000 HABITANTES
CORREN UN ALTO
RIESGO DE PADECER
UN DESASTRE
NATURAL.**

a salvaguardar nuestro tesoro nacional de vida silvestre y características geológicas. Igualmente, los espacios verdes naturales accesibles brindan a todos una excelente oportunidad de aprender sobre naturaleza y las prácticas para protegerla. Finalmente, establecen que la provisión adecuada de áreas con vegetación ayudan a asegurar que las áreas urbanas continúen funcionando ecológicamente.

Si somos conscientes de los beneficios que trae la relación simbiótica entre los seres humanos y el paisaje, ¿por qué gradualmente el paisaje se convirtió en una representación artificial de la naturaleza, encapsulada en la urbanización o incluso en una mezcla indiferenciada entre paisaje y ciudad?

Lecciones del espacio público en la historia de la ciudad

La historia de diversas ciudades emblemáticas revela que diferentes crisis junto con las terribles consecuencias que causaron fueron oportunidades únicas para relevar el rol de los espacios públicos y su relación con sus habitan-

tes, gatillando ambiciosos procesos de cambio esenciales en su configuración actual. A continuación, se exponen distintos casos en los que se manifiesta el resultado de la interacción entre crisis y oportunidad espacial en los diversos ámbitos propuestos: funcional, ecológico y de promoción de la estructura social.

Olmsted y el cólera

Luego de la pandemia de cólera en el verano de 1832 que mató a más de 3.500 personas de una población de 250.000 habitantes en Nueva York, la ciudad se transformó en la que conocemos hoy a través de la construcción de anchos bulevares y grandes parques.¹⁰

El arquitecto del paisaje Frederick Law Olmsted, defendía la teoría sanadora de los parques, los que se creía podían actuar como pulmones, con salidas de aire contaminado y entradas de aire puro. Esta creencia que se arrastraba desde la Edad Media concedía a los “miasmas” o vapores tóxicos la responsabilidad de producir enfermedades infecciosas. Como antídoto se proponía una mayor ventilación, sistemas de alcantarillado y prácticas sanitarias para eliminar los vapores de las ciudades. Los escritos de Olmsted de la época plantean cómo el aire podría ser desinfectado por el sol y el follaje de los árboles y la importancia de grandes espacios abiertos que permitiesen a las personas acceder al aire fresco y luz del sol.

El diseño del *Central Park* comenzó justo después del segundo brote de cólera en Nueva York. Gracias al éxito

¹⁰ “*The lungs of the city*”: Frederick Law Olmsted, *public health, and the creation of Central Park*.

del proyecto de Olmsted, cuyo primer hijo había muerto producto del contagio de este virus, éste siguió diseñando más de 100 parques públicos, tanto en Nueva York como en Boston, Buffalo, Chicago y Detroit, transformando la relación de las ciudades con la naturaleza urbana. Sus diseños no se limitaban a programas de parque con fundamentos higienistas y sociales, sino que estos se complementaban con paseos y alamedas con árboles de sombra y una red de pequeños espacios destinados principalmente al deporte.

Si bien los avances en la ciencia en torno a la teoría microbiana disociaron el paisaje de la respuesta directa a la sanación de enfermedades, esta relación inicial permitió consolidar grandes parques urbanos como medio para contrarrestar los males de la vida de la ciudad.¹¹ “Nunca, en toda mi vida, he visto grupos de personas más alegres”¹², dice Olmsted para referirse a los asistentes a un parque público, un espacio que define como “simple, abierto, amplio, y cubierto de pasto limpio, con suficiente superficie de juegos, y con un número adecuado de árboles para proporcionar variedad de luz y sombra”¹³.

New Deal y los playgrounds

Tiempo después en la década de 1930 como respuesta a la gran depresión de Estados Unidos, el pre-

¹¹ *Paisajes para el pueblo. Ensayos de Frederick Law Olmsted.* 2022. Romy Hecht Marchant (ed.). Santiago: Orjikh editores.

¹² *Ibid.*

¹³ *Ibid.*

sidente Theodore Roosevelt, a través de su programa *New Deal*¹⁴, intentaba promover la reactivación económica y combatir la pobreza. Uno de sus proyectos más destacados fue el programa de trabajo público conocido como *Works Progress Administration* (WPA). Dentro de la WPA, se llevó a cabo un subprograma llamado *Federal Art Project* (FAP), que se enfocaba en la creación de arte y proyectos culturales para el beneficio público que incluía los *playgrounds* del *New Deal*.

Los *playgrounds* del *New Deal* fueron áreas de juego diseñadas y construidas por artistas y arquitectos con la idea de proporcionar a los niños y familias de las comunidades urbanas un lugar seguro y atractivo para jugar y recrearse. Estos *playgrounds* eran un reflejo de la mentalidad de la época, que reconocía la importancia del arte y la cultura como parte integral de la vida pública y comunitaria.

A través de ellos, se buscaba no solo mejorar la calidad de vida de los niños y familias, sino también fomentar el aprecio y la comprensión del arte entre la población en general. Bajo la dirección de Robert Moses, jefe del departamento de parques de Nueva York, se construyeron 700 nuevos *playgrounds*. Estas plazas no solo ayudaron a reactivar la economía generando miles de puestos de trabajo, sino que además generaron un cambio trascendental en la percepción de la ciudad.

**LAS CIUDADES SON
CATALIZADORAS
DEL DESARROLLO
ECONÓMICO Y SOCIAL
Y UNA OPORTUNIDAD
PARA QUE LAS
PERSONAS ACCEDAN A
UNA MEJOR CALIDAD
DE VIDA.**

¹⁴ Cutler, Phoebe. 1985. *The public landscape of the New Deal*. New Haven: Yale University Press. Doi: <https://doi.org/10.2307/j.ctt1xp3vcw>.

Los *playgrounds* de 1.200 a 12.000 metros cuadrados proveían de infraestructura deportiva, así como de juegos móviles como columpios y balancines, segregados de las calles a través de cercos de seguridad.

Van Eyck y la reconstrucción

Paralelamente, durante la época de los años cincuenta y sesenta se diseñaron y construyeron en

EL PAISAJE Y SUS COMPONENTES DEBEN SER INCORPORADOS COMO UNA RED ESTRUCTURANTE DE LA CIUDAD, EJERCIENDO MAYOR INFLUENCIA EN EL DESARROLLO DE LOS PROCESOS DE URBANIZACIÓN.

Holanda otros 700 *playgrounds* en condiciones distintas pero con un impacto similar. Luego de la devastación causada por la Segunda Guerra Mundial, la ciudad de Ámsterdam requería de una reconstrucción y revitalización significativas. Bajo la dirección de Aldo van Eyck, arquitecto y urbanista, el departamento de obras públicas de esa ciudad creó una red de plazas que abarcaba gran parte de la ciudad. Utilizando espacios residuales dejados por los bombardeos de la guerra, se utilizaron elementos como muros curvos, laberintos, cúpulas

y estructuras geométricas para estimular la imaginación de los niños y brindarles oportunidades para la exploración y el juego creativo. Estas plazas se transformaron durante los siguientes 31 años en lugares significativos para la conformación de comunidades locales en una sociedad que se encontraba fuertemente dañada después del conflicto.

War Gardens y el autocultivo

Los *War Gardens*¹⁵ o *Victory Gardens* son otro ejemplo de reacción y apropiación del espacio público frente a la catástrofe. Éstos surgieron durante la Primera Guerra Mundial en varios países, entre los que se contaban Estados Unidos, Canadá, Reino Unido y Alemania. Los gobiernos y organizaciones civiles promovieron la idea de que los ciudadanos plantaran y cultivaran sus propias verduras, frutas y hierbas en espacios públicos y privados disponibles, como patios traseros, parques y terrenos vacantes. La necesidad de estos jardines surgió porque la guerra afectó profundamente la producción y distribución de alimentos, y muchos recursos agrícolas se destinaron a satisfacer las necesidades militares. Estos jardines no solo proporcionaron alimentos adicionales a la población civil, sino que también liberaron recursos agrícolas para apoyar a las tropas y a la población en general.

Durante la Segunda Guerra Mundial, los *Victory Gardens* resurgieron y se expandieron, especialmente en Estados Unidos y Reino Unido. El gobierno estadounidense lanzó el *National Victory Garden Program*, alentando a la población a cultivar alimentos en sus hogares, escuelas y lugares de trabajo. Se estima que, en 1943, aproximadamente 20 millones de *Victory Gardens* producían alrededor del 40 por ciento de todas las verduras cultivadas en Estados Unidos.

¹⁵ Steinhauer, Jennifer. 2020. Victory gardens were more about solidarity than survival. *The New York Times*, 15 de julio. Link: t.ly/gCCDZ

Estos jardines fueron vistos como una forma de empoderar a los ciudadanos y tuvieron un rol mucho más profundo y simbólico que invocaba a la solidaridad, unidad y resiliencia del pueblo más que a una verdadera necesidad de provisión de alimentos. Hoy en día, los *Victory Gardens* han dejado un legado en la conciencia de la importancia de la autosuficiencia alimentaria y la sostenibilidad. Aunque ya no son una necesidad urgente en tiempos de paz, los principios de cultivo de alimentos en espacios urbanos y la promoción de la agricultura en comunidad continúan siendo relevantes en la búsqueda de un estilo de vida más sostenible y consciente del medio ambiente.

***Schrebergarten* y los huertos ciudadanos**

Los *Schrebergarten* son otro ejemplo de creación identitaria de espacios públicos comunitarios. Este concepto se refiere a los jardines de parcelas o huertos urbanos en Alemania, y específicamente en Berlín. Estos jardines han desempeñado un papel importante en la vida de las ciudades alemanas y son una parte integral de su cultura urbana.

Daniel Gottlob Moritz Schreber¹⁶ era un médico alemán del siglo XIX que abogaba por la importancia de la actividad física y la vida al aire libre para la salud y el bienestar de las personas, especialmente de los niños. En su honor, se crearon los primeros *Schrebergarten* como parcelas de tierra destinadas a la jardinería y el cultivo de alimentos en un entorno urbano.

¹⁶ Die neue Blüte des kleinen Grüns. Analyse des aktuellen Schrebergartenbooms in deutschen Großstädten. Link: t.ly/B8s5T

Estos jardines se establecieron originalmente como una respuesta a la rápida urbanización e industrialización en Alemania con la intención de proporcionar espacios verdes y áreas para la recreación en medio de la ciudad. También surgieron como una forma de promover la jardinería y el cultivo de alimentos entre la población, promoviendo un estilo de vida más saludable y autosuficiente. Estos espacios en la ciudad son pequeñas parcelas de tierra, que los ciudadanos pueden arrendar para el cultivo doméstico de flores, frutas, verduras y hierbas. Cada parcela de jardín es privada y está delimitada por setos o una pequeña reja. Para desarrollarlos, las personas suelen estar organizados en colonias o asociaciones y cada miembro tiene su propia parcela para cultivar y mantener.

Culturalmente, los *Schrebergarten* son valorados como un lugar para la vida urbana, la convivencia social y la comunidad, un lugar donde los habitantes urbanos pueden reunirse, organizar eventos, actividades comunitarias en los que las familias pueden pasar tiempo al aire libre, conectarse con la naturaleza y relajarse, especialmente aquellos que no tienen acceso a un espacio verde privado.

**LA HISTORIA
DE CIUDADES
EMBLEMÁTICAS
REVELA QUE LAS CRISIS
Y SUS TERRIBLES
CONSECUENCIAS
FUERON
OPORTUNIDADES
ÚNICAS PARA RELEVAR
EL ROL DE LOS
ESPACIOS PÚBLICOS
Y GENERAR GRANDES
CAMBIOS.**

Parque Kaukari y la fuerza de la naturaleza

Localmente también hay excelentes iniciativas para poder transformar crisis en oportunidades de mejora en

el espacio público. Tal es el caso del parque Kaukari en Copiapó, cuyo principal propósito fue desarrollar el cauce del río Copiapó como un espacio urbano y verde accesible, que fuera capaz de articular ambas riberas brindando una solución paisajística e hidráulica al mismo tiempo.

En marzo de 2015, un gran aluvión producto de las fuertes precipitaciones afectaron a la ciudad de Copiapó en Chile. Estas lluvias equivalen a un período de

retorno de más de 100 años. El período de retorno de cualquier evento extremo (lluvias torrenciales, temperaturas extremas, huracanes, etc.), se define como el lapso o número de años que, en promedio, se cree que será igualado o excedido. En otras palabras, se trata de la frecuencia con la que se presenta un evento. Dos años después, cuando estaba a punto de terminarse la construcción de la segunda etapa del parque Kaukari, diseñado por el arquitecto Teodoro Fernández, un nuevo aluvión avanzó por el río. Esta vez la parte del proyecto del parque Kaukari que estaba construido permitió que el río no se desbordara y afectara a sus habitantes.

En los últimos 30 años la expansión de Copiapó, ubicada al sur del desierto de Atacama junto a la explotación de las aguas del río del mismo nombre para el desarrollo de la minería, transformaron el tradicional paisaje ribereño que habían sido por siglos base para los cultivos agrícolas de la ciudad en un depósito de escombros y relaves dañinos para sus habitantes. El proyecto Kaukari propuso en 2010 la renaturalización del río y

**LOS SCHREBERGARTEN
SE ESTABLECIERON
COMO UNA RESPUESTA
A LA RÁPIDA
URBANIZACIÓN E
INDUSTRIALIZACIÓN
EN ALEMANIA, CON
EL FIN DE ABRIR
ESPACIOS VERDES
Y ÁREAS PARA LA
RECREACIÓN EN
MEDIO DE LA CIUDAD.**

su integración como espacio público, integrando diseño urbano, hidráulico y ecológico, a través de 60 hectáreas de parque. En palabras de Fernández “el río no sólo debe servir como elemento de drenaje de la cuenca, sino que debe convertirse en centro de la ciudad que la vincule al valle, la región y su paisaje”.¹⁷

El proyecto plantea una estrategia hidráulica que recoge diversos caudales con más de 100 secciones de diferentes variaciones, meandros, anchos y pendientes que respondieran a eventos naturales y que permitieran tanto actividades humanas como de flora y fauna. Además, el proyecto del parque está pensado en cuatro secciones divididas por puentes que le otorgan a cada una un carácter propio y relacionado con el contexto inmediato en el que se inserta.

El tramo 1 del proyecto se terminó de construir en 2013, el segundo en 2018. Es de esperar que las obras de la tercera etapa, comenzadas en 2021, alcancen a estar listas antes de un nuevo fenómeno extremo producto de la emergencia climática actual.

Las oportunidades en las crisis

A través de los casos presentados se puede vislumbrar que a partir de diferentes crisis es posible abordar el tema del espacio público como espacio identitario, sustento del ocio propio de la vida urbana y mitigador de los efectos del cambio climático. Estas estrategias presentan a los parques en la ciudad como infraestructuras socioecoló-

¹⁷ Fernández, Teodoro y Courard, Paulina. 2018. Parque Kaukari del río Copiapó. *ARQ* 99, Santiago, agosto.

gicas que pueden entenderse como un espacio multidimensional entretejido por las distintas configuraciones económicas, políticas, culturales, sociales y ecológicas. Si bien el cambio climático es una realidad irrefutable al que las ciudades deberán adaptarse, es importante también explorar el potencial del diseño urbano, asignando un rol central a la naturaleza y a las prácticas ecológicas que

puede generar un cambio significativo para las áreas más vulnerables de las ciudades.

Asimismo, en la discusión para la planificación del territorio urbano es importante entender la indivisibilidad entre el territorio urbano y rural, en donde lo urbano está regido por los planes reguladores y lo rural queda sumido en la indefinición.

La promulgación en Chile de la primera “Política Nacional de Desarrollo Urbano” creada en 2014 en respuesta “a la falta de una política urbana para guiar el desarrollo de sus ciudades, con el soporte necesario para generar cambios profundos” constituye un muy buen avance. Esta política incluye la integración social urbana, garantizando el acceso equitativo

a los bienes públicos urbanos y fomenta el desarrollo y fortalecimiento de las comunidades. Se complementa con la política para el equilibrio ambiental urbano que considera los sistemas naturales como soporte fundamental en la planificación y diseño de las intervenciones en el territorio. Adicionalmente la “Política Nacional de Desarrollo Rural”, promulgada en 2020, permite prever un futuro auspicioso para nuestro territorio. Esperemos

**SE DEBE EXPLORAR
EL POTENCIAL DEL
DISEÑO URBANO,
ASIGNÁNDOLE UN
ROL CENTRAL A
LA NATURALEZA Y
A LAS PRÁCTICAS
ECOLÓGICAS PARA
PENSAR UN CAMBIO
SIGNIFICATIVO PARA
LAS ÁREAS MÁS
VULNERABLES DE LAS
CIUDADES.**

que las políticas junto al buen diseño provean de herramientas para analizar el riesgo y desarrollar soluciones, basadas en la naturaleza, en asentamientos urbanos y rurales precarios, informales, populares, vulnerables, para hacer de la ciudad un lugar más resiliente frente a las presiones climáticas que vendrán en las próximas décadas.

Quisiera terminar con una cita de la arquitecta del paisaje Anita Berrizbeitia¹⁸, que resume bien lo que he planteado en este artículo. Ella dice que “los paisajes son un acto de voluntad colectiva, productos sociales que registran conflictos, diversos intereses, tensiones y presiones que se ejercen sobre ellos. Como tales, los paisajes no aparecen espontáneamente; deben ser, simultáneamente, creados, procurados, mantenidos, controlados y protegidos a través de instituciones y del gobierno”.



¹⁸ La crítica del paisaje en la era de la ruptura global. 2020. *Paisaje no es naturaleza*. Ediciones ARQ.

4

Crisis y oportunidad:
integrando crecimiento
y cuidado del medio
ambiente

Gonzalo Muñoz



Gonzalo Muñoz

High Level Champion de la ONU para el Cambio Climático de la COP25 y colíder de las campañas Race To Zero, Race To Resilience y GFANZ. Cofundador de TriCiclos, una de las empresas latinoamericanas más reconocidas en economía circular y reciclaje, además de Sistema B (Bcorps en Latinoamérica), la consultora en sostenibilidad Manuia y viña Polkura. Es miembro del Club of Rome, del consejo de Global Foodbanking Network, CDP Latinoamérica, TED Future Forum y Chapter Zero Chile, entre otros.

MAGINEMOS QUE VAMOS AL MÉDICO por nuestro chequeo anual de salud y tras un completo análisis, nos dicen que tenemos que reducir el azúcar o bajar el colesterol porque estamos en riesgo de desarrollar alguna enfermedad grave en el futuro. Si somos responsables y actuamos de manera inteligente, deberíamos adoptar la dieta recomendada e iniciar esfuerzos concretos por reducir esos índices negativos.

Con la crisis climática ocurre exactamente lo mismo. Debemos hacer mejoras significativas y, tal como ocurre con aquellas personas que no le toman el peso al peligro, no todos los países, empresas e individuos están reaccionando con la urgencia y determinación que se necesita.

Antes de analizar los factores implicados, es necesario detenernos a entender y a escuchar a los científicos expertos, tal como solemos hacer con los médicos. No podemos mirar hacia el futuro sin antes comprender todo lo que ha ocurrido en materia medioambiental en los últimos años y cómo la crisis que vivimos impacta en nuestro día a día.

Si tuviéramos que hablar de grandes transformaciones en este ámbito, una de las principales sería aquella que establece una relación correlativa entre el “progreso” que la humanidad ha logrado y su evidente impacto en el medio ambiente, entendido desde el punto de vista del

valor que se le asigna al ecosistema dentro del desarrollo económico.

Como sociedad hemos ido migrando hacia una mayor claridad respecto a que los daños que generamos en el entorno son absolutamente inaceptables y que su acumulación genera un grave deterioro en la calidad de vida de las personas y de otras especies. Algunos daños son más evidentes que otros; por ejemplo, el efecto negativo que causa en el mar el derrame de petróleo, o los gases contaminantes que alteran el aire que respiramos. Además de la crítica social, existe normativa que penaliza este tipo de acciones e intenta frenar de que sigan ocurriendo a futuro. En el caso de una ciudad como Santiago, cuando existe un registro de contaminación atmosférica por sobre los límites establecidos, se genera una alerta ambiental y se detienen ciertas fuentes de emisión que son gravitantes en los índices generales.

Cada día avanzamos con pasos más concretos. Por un lado, la evidencia científica nos ha permitido identificar considerablemente la cantidad y diversidad de espacios en los cuales los seres humanos hemos generado perjuicios, a la vez que se ha creado conciencia acerca de la necesidad de detener esa destrucción, como resultado directo de la acumulación y sinergia de los efectos negativos a lo largo del tiempo.

La evidencia de que ese daño tiene un costo que está directamente vinculado con la actividad que lo produjo es cada vez más demostrable. Y, en paralelo, crece la valoración de la actividad o tecnología que repara el daño, lo que nos está llevando con mucha mayor claridad hacia dónde debemos poner el foco y cómo eso se debe reflejar en las métricas financieras de las empresas.

Integridad en las métricas: una necesidad hoy

Comprendiendo la relación directa entre daño versus costos de mitigación y compensación, podemos sopesar el gran cambio de paradigma que se presenta cuando las empresas, los estados y los gobiernos deben comenzar a reportar de manera íntegra su impacto social y ambiental en múltiples ámbitos, lo que a su vez debe estar reflejado a través de métricas específicas incluidas dentro de sus resultados financieros anuales.

Entregar al mercado informes de sostenibilidad es una tendencia que ha crecido fuertemente en el sector privado en los últimos años. De acuerdo con la XII versión del estudio global *Survey Sustainability Reporting 2022* de la consultora KPMG, hoy lo hace el 96 por ciento de las 250 empresas más grandes del mundo para dar cuenta de su desempeño en sostenibilidad.¹

Es importante entender que estos reportes no son únicamente un documento que queda por escrito y que, obviamente, nunca llegan a tener el alcance de un *best seller*. Más bien, son herramientas que permiten a distintos actores tomar decisiones fundamentales. Por ejemplo, los grandes inversionistas deben actuar de acuerdo al riesgo que están dispuestos a tolerar, los retornos espe-

ENTREGAR AL MERCADO INFORMES DE SOSTENIBILIDAD ES UNA TENDENCIA QUE CRECE FUERTEMENTE. EL 96% DE LAS 250 EMPRESAS MÁS GRANDES DEL MUNDO LO HACE PARA DAR CUENTA DE SU DESEMPEÑO EN SOSTENIBILIDAD.

¹ Fuente: *Survey Sustainability Reporting 2022*: <https://tinyurl.com/4rcke7re>

rados y, también, según el objetivo o propósito social de quienes manejan el activo. Año a año, son más los capitales comprometidos en inversiones que buscan financiar empresas y proyectos que consideran su impacto bajo criterios ambientales y *Environmental, Social and Governance (ESG)* en general, usen o no dicha sigla para definirse.

Además, sistematizar estos reportes tiene como beneficio el que sean las mismas compañías quienes puedan hacer uso de ellos mediante la detección de oportunidades de mejora, evolución de sus modelos de negocio y la incorporación de buenas prácticas que estén realizando aquellas que llevan un camino más avanzado.

El desafío de las métricas

A la hora de cuantificar, la métrica más evidente tiene que ver con el impacto negativo en el clima, es decir, el dióxido de carbono (CO₂) equivalente emitido a partir de una actividad específica, un modelo de negocios, una tecnología o un proceso; a su vez que en la dimensión de destrucción o deterioro del entorno natural y su consiguiente capacidad de aportar a estabilizar el clima.

Por eso, cada acción debería incluir, aunque solo sea a nivel de precio interno para la mera gestión de la compañía, una métrica de CO₂ asociada a un número de valoración monetaria y un costo reflejado en un reporte de gestión financiera. Al aplicar esto en la práctica, lo que empieza a ocurrir es que ese costo puede afectar el éxito de una organización de dos maneras: por una parte, viabiliza las experiencias positivas, aquellas que hoy necesitamos que escalen de manera rápida; y, por otra,

inviabiliza aquellas acciones que debemos dejar atrás con urgencia.

Este fenómeno no solo se está dando en materia de emisiones de carbono, también en tópicos referentes al agua, la biodiversidad y la gestión de residuos, por nombrar solo algunos. Cada vez son más las métricas específicas que, al reportarse, se reflejan como parte de un resultado que puede afectar negativa o positivamente a una empresa. De esta forma, los incentivos para aquellos que actúan de manera sostenible se alinean para que el crecimiento y el desarrollo económico vayan de la mano con el bienestar del medio ambiente.

Cuando empezamos a medir el impacto medioambiental con números que se reflejan en resultados financieros, el efecto inmediato es que ciertas actividades que hemos apoyado, con las que nos hemos desarrollado y que han estado vinculadas a nuestro crecimiento histórico, pierden validez en los tiempos actuales. Si, por ejemplo, a la generación eléctrica a partir del carbón le agregamos el costo de la externalidad que producen esas emisiones, el resultado financiero de esa empresa o proyecto puede ser incluso negativo, por el simple hecho de transparentar públicamente la información y tomar conciencia del daño que genera.

Así, los escenarios teóricos con los cuales hemos definido el crecimiento muchas veces dejan de ser rentables y pasan a ser escenarios de retroceso y, por lo tanto, de decrecimiento.

2022 FUE UN AÑO RÉCORD PARA LAS ENERGÍAS RENOVABLES NO CONVENCIONALES (ERN) EN CHILE, CON UN 33% DE PARTICIPACIÓN EN LA GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y UN AUMENTO DE 6 PUNTOS PORCENTUALES CON RESPECTO AL AÑO ANTERIOR.

El giro hacia el desarrollo sostenible

Cada cierto tiempo, países de todo el mundo prometen reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero para intentar revertir el impacto del cambio climático. Pero pese a las buenas intenciones, las temperaturas globales siguen aumentando.

A mediados de 2023, los científicos anunciaron que la temperatura global media superaría el límite de 1,5°C por primera vez en los próximos cinco años. Si las temperaturas aumentan, el planeta sufrirá más olas de calor devastadoras, incendios e inundaciones. Por eso, cabe preguntarse si el mundo será capaz de detener el aumento en 1,5°C.

Queda claro, entonces, que para lograr las metas a las que aspiramos en las próximas décadas, no existe otra historia de crecimiento y desarrollo que no sea la del desarrollo sostenible, con actividades económicas positivas en materia de clima, biodiversidad y cuidado del medio ambiente. Ese es el único modelo que nos puede llevar a que durante este siglo la humanidad progrese de manera sostenible. Si nos mantenemos en la ruta actual, profundizaremos en una lógica de retroceso y deterioro múltiple ambiental, con una pérdida de la calidad de vida de las personas y de nuestra economía.

Bajo esta mirada, no existen empresas exitosas en una sociedad fracasada. No existen buenos trabajos en un planeta muerto. Necesitamos proteger el medio ambiente para lograr el desarrollo económico y ambos términos no solo no son excluyentes, sino que van de la mano.

Lograr este equilibrio es posible, pero también urgente. Estamos presenciando distintos avances hacia

ese rumbo. Por un lado, el sector financiero, a través del reciente cuestionamiento de los sistemas contables y la comprensión del riesgo que implica no actuar sosteniblemente, está creando incentivos para el resto de las industrias. Por otra parte, existe una gran cantidad de industrias encaminadas a lograr todo tipo de modelos empresariales y tecnológicos donde se avanza hacia la carbono-neutralidad y lo que más importa es generar el mínimo impacto negativo y el máximo impacto positivo a través de modelos que, al mismo tiempo, sean altamente rentables. De todos ellos, el más prometedor por su trayectoria está siendo el de las energías renovables. No olvidemos que hace menos de diez años las Energías Renovables no Convencionales (ERNC) seguían considerándose como algo alternativo, fuera de los grandes sistemas en los que se basó la generación histórica de energía a nivel global, pero hoy son una fuente importante de innovación y crecimiento positivo.

De hecho, 2022 fue un año récord para las ERNC en Chile, con un 33 por ciento de participación en la generación de energía eléctrica y un aumento de 6 puntos porcentuales con respecto al año anterior, de acuerdo a cifras de la Asociación Chilena de Energías Renovables y Almacenamiento (ACERA). La capacidad instalada en estas fuentes alcanzó los 13.781 megawatts, lo que equivale al 41,3 por ciento del total país y significa un alza acorde con la urgencia climática, las demandas de la ciudadanía y el cumplimiento

EL PAPEL DE LOS GOBIERNOS ES PROPICIAR LOS MARCOS NORMATIVOS, UNA CANCHA CON IGUALDAD DE CONDICIONES PARA TODOS QUE PERMITA NO SÓLO PONER CIERTOS LÍMITES, SINO QUE TAMBIÉN INCENTIVOS PARA MOVERSE EN POS DEL DESARROLLO SOSTENIBLE.

de compromisos en la transición energética.² Nada de esto parecía viable hace muy poco tiempo, y las voces detractoras de estos avances solo han callado cuando la evidencia es abrumadora. ¿Cuánto más rápido podríamos avanzar con menos nivel de escepticismo y resistencia?

ESTA VISIÓN COMIENZA EN LOS DIRECTORIOS Y GERENCIAS, PERO DEBE SER TRASPASADA A TODOS LOS EQUIPOS MEDIANTE UNA CULTURA ORGANIZACIONAL QUE INTERNALICE EL CAMBIO DE PARADIGMA (...) Y LES PERMITA SER LAS GANADORAS DURANTE EL PROCESO.

Por ello, reforzar los modelos de desarrollo que permitan una actividad empresarial rentable, progreso financiero y que sean amigables en todos sus ámbitos con el medio ambiente, debiera ser la trayectoria y la hoja de ruta a acelerar urgentemente en los próximos años.

Sabemos que de aquí al 2030 existe un objetivo global de reducir las emisiones absolutas en un 50 por ciento respecto al *peak* de emisiones actuales. Esto no puede conseguirse únicamente con buenas intenciones, necesitamos implementar y masificar modelos empresariales y tecnológicos que consigan el anhelado crecimiento con bajísimas emisiones y en muchos casos, ojalá con emisiones neutras.

Lo que necesitamos de los actores involucrados

El desarrollo sostenible no es algo que se obtenga de un día para otro ni tampoco depende de un único factor. Son varios los actores implicados en su éxito y también

² Fuente: Asociación Chilena de Energías Renovables y Almacenamiento, ACERA A.G: <https://tinyurl.com/2a4p8727>

son necesarias estrategias de corto, mediano y largo plazo que tengan como punto en común una comprensión de la urgencia de transformar la economía de una manera eficaz y eficiente.

Por una parte, el papel de los gobiernos es propiciar los marcos normativos, una cancha con igualdad de condiciones para todos los jugadores que permita no solo poner ciertos límites, sino que también ofrezca incentivos para movilizarse hacia ese anhelado desarrollo sostenible.

Lo esperable, entonces, es que las regulaciones se encarguen no solo de restringir el daño, sino que además de fomentar todo aquello que sea positivo y que nos ponga en el camino hacia las metas que nos hemos trazado como humanidad y que la ciencia nos exige para la supervivencia del ecosistema.

En ese sentido, los mejores resultados que puedan obtener los gobiernos utilizan la técnica del garrote y la zanahoria, metáfora que en ciencias políticas se refiere al uso alternado de recompensas y castigos para inducir a una conducta deseada. Desde el lado de la zanahoria, las políticas debieran promover la innovación, los cambios tecnológicos y culturales, facilitando que el emprendimiento de impacto y con propósito disponible opere con métricas asociadas a los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU, es decir, que estén alineados con los grandes desafíos sociales y medioambientales.

Cuando esos emprendimientos encuentran el espacio virtuoso para crecer, pueden diferenciarse de aquellos que no tienen los mismos principios sustentables y, por lo tanto, en su valoración por parte de toda la sociedad, incluyendo la propia autoridad. El garrote, en tanto, apunta a contar con medidas punitivas hacia aquellos

que no cumplen con las normas, las que pueden ir desde sanciones leves hasta la suspensión o prohibición de actividades en los casos más graves.

Desde el sector privado, lo primero que se necesita es entender a cabalidad la situación que estamos viviendo. Ojalá que todas las empresas y organizaciones compartan un mínimo nivel de conciencia y estén disponibles a entregar información que después permitirá medir el impacto de lo que se está haciendo ahora y cómo podría modificarse al introducir nuevos enfoques. En este punto es importante asimilar que existen modelos que facilitan el logro de impactos positivos y que las grandes oportunidades a nivel global se están acelerando hacia modelos de negocios y prácticas donde se reducen las externalidades negativas y se aumentan al máximo las externalidades positivas.

Esta visión comienza en los directorios y gerencias, pero debe ser traspasada a todos los equipos mediante una cultura organizacional que internalice el cambio de paradigma y permita que las empresas puedan –a través de modelos de innovación o nuevas culturas– ser las ganadoras durante el proceso. Por el contrario, aquellas que no estén en condiciones o elijan no adherirse a las mediciones de impacto, se nieguen a incorporar las externalidades o innovar, van a quedar absolutamente fuera de juego, como ya está ocurriendo en muchas industrias.

El peso de la ciudadanía en la ecuación

Dentro de la búsqueda de un crecimiento económico que considere el cuidado del medio ambiente,

las personas que componen la sociedad tienen un rol fundamental.

En primer lugar, somos los ciudadanos quienes elegimos democráticamente a nuestras autoridades y, por lo tanto, el desarrollar conciencia sobre los efectos de las diversas crisis socioambientales y las medidas que se piensan implementar para detener los daños, debería pesar a la hora del voto, premiando y validando a las autoridades que nos dirigen y realizan pasos concretos en este camino.

En segundo lugar, hacemos también una opción en el acto de elegir y comprar determinados productos. Somos los consumidores, usuarios o clientes finales —cada vez más conscientes de nuestra responsabilidad medioambiental— decisivos en optar por empresas o marcas que cumplan con requisitos sustentables. En la era de las redes sociales, una compañía que no dé estas garantías o, aún peor, entregue información errónea, puede hacer caer su reputación y prestigio en solo un par de horas.

Por eso, cada vez que se pueda elegir, y siempre considerando la capacidad de compra a partir de los recursos de los que disponga cada persona, existe la opción de premiar a aquellas empresas, actividades o productos que tienen un componente real, que no son obra del *greenwashing*, y que demuestran adecuadamente su contribución al medio ambiente.

Esta es una tendencia que se está viendo en distintas partes del mundo, donde la ciudadanía está cumpliendo

SI LAS TEMPERATURAS AUMENTAN, EL PLANETA SUFRIRÁ MÁS OLAS DE CALOR DEVASTADORAS, INCENDIOS E INUNDACIONES. POR ESO, CABE PREGUNTARSE SI EL MUNDO SERÁ CAPAZ DE DETENER EL AUMENTO EN 1,5°C.

un rol importante en validar los procesos o participar en las consultas y estudios de impacto, de forma tal que el involucramiento en estos proyectos permita que estos avancen de forma sólida y contundente, y tomando en consideración las consecuencias en el entorno.

Hay, además, una faceta muy importante que se da de manera creciente y que tiene relación con el poder del talento. Las personas tenemos la capacidad de exigir y aspirar a que lo que nos interesa y nos preocupa esté presente en los valores, las estrategias y las formas en que se llevan a cabo las actividades en el lugar donde trabajamos. Este fenómeno es mucho más evidente en los profesionales más jóvenes, quienes desde la entrevista laboral a un nuevo puesto de trabajo se preocupan de que la empresa incluya un componente ambiental y/o un enfoque social. En caso contrario, deciden por voluntad propia no postular a esa compañía. Y si ya están empleados y algo no les acomoda, son capaces de cambiarse de trabajo con facilidad al verse decepcionados con el tratamiento de estas temáticas.

Chile, un país altamente vulnerable

En un mundo globalizado, donde las acciones de unos repercuten de manera directa en otros sin importar el tiempo ni las distancias, Chile no está ajeno al debate sobre crecimiento económico y medio ambiente en el contexto de la crisis global.

Somos un país pequeño, pero altamente vulnerable a los efectos del cambio climático. Actualmente cumplimos con siete de los nueve criterios de vulnerabilidad

establecidos por la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) en 1992: áreas costeras de baja altura, zonas áridas y semiáridas, zonas con cobertura forestal y zonas expuestas al deterioro forestal, zonas propensas a los desastres naturales, zonas expuestas a la sequía y a la desertificación, zonas de alta contaminación atmosférica urbana y zonas de ecosistemas frágiles, incluidos los ecosistemas montañosos.

En la práctica esto significa que, debido a nuestra ubicación y factores geográficos, somos parte de las regiones que se ven afectadas por el cambio climático y susceptibles de sufrir problemas como el aumento de la sequía, olas de calor, lluvias intensas en cortos períodos, crecimiento del nivel del mar, una mayor recurrencia de incendios forestales y pérdida de biodiversidad de plantas (medicinales) y animales entre otros. Por supuesto, esto impacta fuertemente en la economía, con daños en la producción de las cosechas de los terrenos agrícolas, frutales, hortalizas, cereales, pérdida de ganado por la escasez de forraje, cierre de puertos, destrucción de caminos y, sobre todo, deterioro de calidad de vida, especialmente en los grupos más vulnerables, entre otras consecuencias.

Pero, aunque el impacto de Chile en la emisión de contaminantes sea menor en comparación a las grandes potencias industrializadas, igualmente nuestras acciones

**EL DESARROLLAR
CONCIENCIA SOBRE
LOS EFECTOS DE LAS
DIVERSAS CRISIS
SOCIOAMBIENTALES Y LAS
MEDIDAS PARA DETENER
LOS DAÑOS, DEBERÍA
PESAR A LA HORA DEL
VOTO, PREMIANDO
Y VALIDANDO A LAS
AUTORIDADES QUE NOS
DIRIGEN Y REALIZAN
PASOS CONCRETOS EN
ESTE CAMINO.**

generan efectos y, por lo tanto, tenemos un rol importante que cumplir en la acción climática desde un punto de vista global y también local. De hecho, considero que esas mismas condiciones geográficas y recursos naturales nos sitúan como parte de los países que tienen mucho que aportar en cuanto a adaptarse para resolver y mitigar la crisis promoviendo una economía sustentable.

En ese sentido, a nivel gubernamental se han trazado objetivos claros y algunas de las grandes lógicas de la economía circular están avanzando a paso firme con métricas y plazos que han ido movilizándolo a las distintas industrias vinculadas.

Chile actualmente cuenta con una agenda nacional contra la crisis climática basada en el uso de energías renovables. Esto, considerando que el sector energía es responsable de casi un 80 por ciento de las emisiones de gases de efecto invernadero en el país, pero al mismo tiempo, es un área estratégica para la economía nacional que habilita e impulsa el desarrollo y es un servicio fundamental para los chilenos.³

En abril de 2020, en el contexto de la necesidad de que los países iniciaran políticas drásticas para mitigar el cambio climático, Chile presentó su plan para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, de acuerdo a los lineamientos de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.

En este plan, Chile se comprometió a que sus emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) alcancen los niveles máximos para 2025. Luego, la meta es disminuir

³ Fuente: Ministerio de Energía, *Agenda de energía 2022-2026*: <https://tinyurl.com/yvpf2x97>

progresivamente las emisiones hasta llegar a un máximo de 95 millones de toneladas de gases de efecto invernadero para 2030.

También el país cuenta con una Estrategia Climática de Largo Plazo (ECLP), instrumento que define los lineamientos generales de largo plazo que seguirá el país de manera transversal e integrada, considerando un horizonte a 30 años. En este punto, destaca la definición de un presupuesto nacional de emisiones de gases de efecto invernadero al año 2030 y 2050, metas sectoriales de mitigación (presupuestos de emisión para cada uno de los sectores) y de los indicadores y metas de adaptación, tal como establece la Ley Marco de Cambio Climático promulgada el 13 de junio de 2022, lo que debe cumplirse en un plazo de 10 años. Adicionalmente, contiene lineamientos en materia de adaptación al cambio climático, así como de evaluación de riesgos, considerando la vulnerabilidad de cada sector específico.

En cuanto a los Objetivos de Desarrollo Sostenible, en septiembre del 2015, Chile, como parte de 193 países miembros de la Organización de Naciones Unidas suscribió y se comprometió en el cumplimiento de un nuevo programa de desarrollo sostenible: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Este plan marca el trabajo de la ONU en Chile en colaboración con los distintos poderes del Estado, la academia, la sociedad civil y el sector privado en torno a los 17 objetivos re-

**LOS CONSUMIDORES,
USUARIOS O CLIENTES
FINALES -CADA VEZ
MÁS CONSCIENTES
DE NUESTRA
RESPONSABILIDAD
MEDIOAMBIENTAL-
SOMOS DECISIVOS A
LA HORA DE OPTAR
POR EMPRESAS O
MARCAS QUE CUMPLAN
CON REQUISITOS
SUSTENTABLES.**

lacionados con garantías fundamentales como la salud y la educación, trabajo, aguas limpias, ciudades y comunidades sustentables y reducción de las desigualdades, entre otros.

Sin embargo, aunque como país estamos avanzando en áreas como las energías renovables o la movilidad limpia, existen otras donde aún falta profundizar, entre ellas la producción de alimentos, el mejor manejo de los productos acuícolas, cómo atendemos los cauces de agua, o cómo superamos los desafíos en cuanto a vivienda o al urbanismo descontrolado en general.

Desarrollo sostenible y el potencial para la economía chilena

Cuando hablamos de trabajo, crecimiento y desarrollo sostenible, es importante tener en cuenta que muchas de las nuevas actividades y tecnologías que deberían ponernos en la ruta hacia el desarrollo sostenible conllevan no solo más empleos, sino que mejores.

Veámoslo con ejemplos concretos: La relación global promedio entre energías renovables respecto de energías de combustibles fósiles es de 7 a 1, lo que significa que producir 1 megawatt con energías renovables genera siete veces más empleos versus hacerlo a partir de combustibles fósiles.

Lo mismo ocurre con las denominadas soluciones basadas en la naturaleza, que en su gran mayoría son actividades que requieren de gran cantidad de trabajo de calidad que produce muchas externalidades positivas; o en actividades de eficiencia energética asociada a las

viviendas, que ofrecen una enorme fuente de oportunidades de empleo local sin requerir altos niveles de capacitación. Al estar disponibles de manera rápida, local y para personas sin mayor entrenamiento, son una manera efectiva de favorecer la movilidad laboral en las distintas regiones del país.

Los recursos naturales que Chile posee son una excelente herramienta para poner a disposición de la transición energética que podemos aplicar en industrias como la minería de cobre, litio y otros minerales, que deberán producirse de manera cada vez más sostenibles. También, existe una gran oportunidad en el potencial del hidrógeno verde y sus derivados, que debieran generar una cantidad enorme de industrias y encadenamientos productivos virtuosos.

La experiencia extranjera

Al buscar casos de países o regiones que han logrado conciliar el crecimiento económico con la protección del medio ambiente, solemos referirnos a naciones europeas, nórdicas, o escandinavas, donde claramente el desarrollo interno está directamente vinculado al cuidado del ecosistema y la producción de bienes y servicios que incluso contribuyen al cuidado del medio ambiente.

Pero no son los únicos ejemplos, y tampoco es la idea asociar el desarrollo económico sostenible con el

SON LOS PROFESIONALES MÁS JÓVENES, QUIENES DESDE LA ENTREVISTA LABORAL A UN PUESTO DE TRABAJO SE PREOCUPAN DE QUE LA EMPRESA INCLUYA UN COMPONENTE AMBIENTAL Y/O UN ENFOQUE SOCIAL. EN CASO CONTRARIO, DECIDEN POR VOLUNTAD PROPIA NO POSTULAR A ESA COMPAÑÍA.

primer mundo, ya que cada país puede contribuir desde su propia realidad y fortalezas. Portugal, por ejemplo, es uno de los que ha tenido un desempeño realmente notable, pese a que no hace tanto tiempo estaba en una condición relativamente similar a Chile en materia de desarrollo humano y económico. Uruguay también ha realizado un camino destacable al sortear las distintas dificultades que implica cambiar de una dependencia de combustibles fósiles a una matriz con casi 98 por ciento de energías renovables. Nueva Zelanda y Costa Rica destacan igualmente por los esfuerzos que han aplicado en el cuidado del entorno natural, además de Ecuador, que realizó un intercambio de deuda por bienes naturales del entorno y la biodiversidad.

Con esto quisiera puntualizar que no necesitamos aspirar a la realidad de países tan lejanos, ya que casos de buenas prácticas existen en gobiernos mucho más cercanos. Si ellos pudieron, sin duda Chile también es capaz de lograrlo.

El feroz costo de la inacción

¿Cuánto le cuesta al país no hacer nada frente a las amenazas del cambio climático? Responder esta pregunta de manera categórica puede ser difícil. Aun así, hay algunos indicios de acuerdo a datos estimados por el Ministerio del Medio Ambiente (MMA) junto a la Cepal en 2021, que tenían por objeto analizar los efectos económicos y sociales de esta inacción, para así focalizar las políticas públicas y las inversiones en revertir la situación.

En resumidas cuentas, si no existieran planes de mitigación, según el MMA y la Cepal, el ingreso agrícola neto del país podría tener una reducción del 28 por ciento en el año 2050 debido al deterioro en el rendimiento de los cultivos. La pesca artesanal puede contraer sus ganancias en un 10 por ciento y los efectos de la erosión de las playas generarían un costo aproximado de US\$ 5,6 millones, con mayores consecuencias en Coquimbo y Valparaíso⁴. En materia de salud, las consecuencias de las olas de calor y las altas temperaturas apuntan al aumento de la mortalidad de la población debido a causas respiratorias y cardiovasculares, las que pueden verse empeoradas con el sobrepeso que afecta a miles de chilenos.

No siempre es fácil visualizar el daño cuando hablamos repetidamente de los efectos nocivos que está trayendo el cambio climático y el discurso es abstracto, pero lo que sucede en el mundo nos deja claro que es algo real y palpable. Hemos visto en las noticias olas de calor en el verano europeo, temperaturas sobre los 45 grados, suspensión de recorridos del transporte público debido al sobrecalentamiento de carreteras y líneas ferroviarias, aumento de los incendios forestales y colapso de infraestructura crítica. Estos son hechos que no podemos

**CHILE ES UN PAÍS
PEQUEÑO, PERO
ALTAMENTE
VULNERABLE A
LOS EFECTOS DEL
CAMBIO CLIMÁTICO.
ACTUALMENTE
CUMPLIMOS CON SIETE
DE LOS NUEVE CRITERIOS
DE VULNERABILIDAD
ESTABLECIDOS POR
LA NACIONES UNIDAS
SOBRE EL CAMBIO
CLIMÁTICO.**

⁴ Ministerio del Medio Ambiente y Cepal: Evaluación de los costos de la inacción frente al cambio climático en Chile: <https://tinyurl.com/yec2cspvu>

pasar por alto y que eventualmente, van a replicarse en Chile.

Algunos países ya están implementando medidas para detener el cambio climático y reducir sus emisiones. Es el caso de Estados Unidos, donde el Senado puso en marcha hace algunos meses un paquete de inyección de recursos avaluado en US\$ 369 mil millones para cambiar la forma en que el

país produce energía y revolucionar la industria automotriz, entregando créditos fiscales y subsidios para favorecer las energías renovables, los vehículos eléctricos y para hacer que las viviendas sean más eficientes.

Guardando las proporciones monetarias, en Chile también pueden realizarse acciones de este tipo, comenzando por un Estado que lidere la formulación de políticas públicas y sector privado proactivo en su implementación.

En un escenario que nos plantea estos desafíos, lo peor es la inacción y el quedarnos de brazos cruzados. En cambio, si a nivel gubernamental, privado e individual damos pasos concretos en la

lucha contra el cambio climático, no solo ahorraremos costos en áreas claves como la agricultura, la pesca, la biodiversidad y la salud, sino que además estaremos creando nuevos caminos y oportunidades de desarrollo para el país.

**AUNQUE COMO PAÍS
AVANZAMOS EN ÁREAS
COMO LAS ENERGÍAS
RENOVABLES O LA
MOVILIDAD LIMPIA,
EXISTEN OTRAS
DONDE AÚN FALTA
PROFUNDIZAR, COMO
EN LA PRODUCCIÓN DE
ALIMENTOS, EL MANEJO
DE ACUICULTURA,
EL CONTROL DE LOS
CAUCES DE AGUA O
DESAFÍOS COMO LA
VIVIENDA.**

El cambio es ahora

Para lograr un verdadero desarrollo económico sostenible es fundamental que todos comprendamos que no existe la posibilidad de pensar en el progreso si no es con el medio ambiente y el clima en el centro. Si como humanidad no resolvemos la crisis climática en lo que nos corresponde y en lo que sabemos que debemos hacer, simplemente no habrá una historia positiva de crecimiento económico.

Por supuesto que con esto por sí solo no basta. Vimos anteriormente lo vital que es contar con los incentivos y marcos necesarios por parte de los gobiernos y también la voluntad de la ciudadanía en reforzar este proceso.

Aún existen muchas personas y empresas que ven el crecimiento económico como un opuesto al cuidado del medio ambiente, como una especie de *trade off* entre ambos donde es necesario ceder para ser políticamente correctos, sin darse cuenta de que el nuevo paradigma que emerge claramente es que se pueden obtener ambas cosas, y que el crecimiento es más sostenible y perdurable en el tiempo si a la par, es responsable con el medio ambiente.

¿Qué hacemos para acelerar este proceso? Primero, debemos trabajar en informarnos, sensibilizar a otros, entender los impactos, visibilizar las opciones que contribuyen a las soluciones, evaluarlas, y luego implementar aquellas que estén al alcance de la mano e invertir en las que faltan por desarrollar. Debemos combatir la absurda actitud de desestimar la evidencia y el conocimiento científico. Estamos hablando de física y biología, no de ideología. Cada minuto perdido en relativizar el proble-

ma, es tiempo valiosísimo que le estamos robando al futuro viable para la humanidad. Ocurre lo mismo cuando nos demoramos mucho en comenzar el tratamiento que nos recetó el médico para la grave enfermedad diagnosticada. Llega un momento en que no hay tratamiento que sirva y nos arrepentimos de no haber sido obedientes y disciplinados desde un comienzo.



5

Los enigmas de la democracia en el siglo XXI

Ernesto Ottone



Ernesto Ottone

Sociólogo y ensayista. Doctor en Ciencias Políticas, Universidad Sorbonne-Nouvelle, París.

Es académico de la Universidad de Chile, profesor honorario de la Universidad Diego Portales y miembro de número de la Academia de Ciencias Sociales, Políticas y Morales del Instituto de Chile. Fue asesor estratégico del presidente Ricardo Lagos y secretario ejecutivo adjunto de Cepal. Ha publicado más de veinte libros.

EL NOMBRE Y EL ORIGEN DE LA DEMOCRACIA moderna provienen de la democracia antigua, que existió en el antiguo Occidente, un tanto excéntrico, en el que estaba emplazada la antigua Grecia.

La etimología del término se compone de dos palabras griegas *demos* que significa pueblo y *kratos* que significa poder, uniéndolas surge el concepto “poder de pueblo”, el cual da pábulo a un sinnúmero de interpretaciones posibles.

La democracia moderna no es una heredera lineal de la democracia antigua. Esta última se ejerció de manera directa y fue practicada por un número pequeño de personas de manera excluyente y comunitaria, la democracia moderna en cambio hospeda a millones de personas de manera inclusiva y necesariamente a través de la representatividad.

La historia de la conformación de la democracia moderna es larga y discontinua, “un penoso y lento trabajar de duras maderas”, como decía Max Weber en referencia a la política. Comenzó a forjarse siglos después de la desaparición de la democracia antigua, sus primeros balbuceos los da en el siglo XVIII teniendo como acontecimientos fundacionales la Reforma inglesa, la Revolución francesa y el proceso de independencia de los Estados Unidos de América. El hábitat político para su desarrollo fue el Estado-

Nación moderno y su base económica, el modo de producción capitalista.

Recién en el siglo XIX comenzarán lentamente a tomar forma las primeras democracias.

Ellas fueron el fruto de largas sedimentaciones históricas, de variadas nutrientes acumuladas entre el ruido y la furia de un largo caminar, lleno de conflictos y dominaciones entre los cuales aparecen tímidamente los primeros embriones de un contrato de convivencia

**TRANSCURRIRÁN
MUCHOS AÑOS,
MUCHAS TRAGEDIAS
Y MUCHAS ASONADAS
PARA QUE POCO A
POCO LA DEMOCRACIA
SE ABRA A LA MAYORÍA
DE LA POBLACIÓN,
A LAS MUJERES, A
LOS DE A PIE Y A LA
DIVERSIDAD ÉTNICA.**

pacífica. Recién en el siglo XVI, la política comienza a independizarse de la teología y de la filosofía, a valorar el principio de tolerancia y a secularizarse en el arte de gobernar, a respetar muy parcialmente la soberanía popular y a producirse las primeras metamorfosis del súbdito al ciudadano.

Los pensadores del Siglo de las Luces a través de su visión basada en un humanismo laico y en la idea del progreso precederán y acompañarán los eventos fundacionales del siglo XVIII.

Este largo proceso de varios siglos está poblado de nombres ilustres que recorren un camino accidentado. Ellos van desde Maquiavelo y Hobbes hasta Locke y Tocqueville.

Las primeras democracias del siglo XIX son democracias censitarias, donde solo votarán los hombres blancos y privilegiados. Transcurrirán muchos años, muchas tragedias y muchas asonadas para que poco a poco la democracia se abra a la mayoría de la población, a las mujeres, a los de a pie y a la diversidad étnica. El proceso

será cansino, en algunos lugares convivirá por muchos años con el sistema esclavista.

No es de extrañar entonces, que nazca bajo una doble crítica. La crítica conservadora de quienes no están interesados en romper con el poder aristocrático y jerarquizado que asegure sus privilegios, y la crítica revolucionaria de quienes no la consideran ni el reino de la libertad ni de la igualdad, proponiendo regímenes alternativos que incluso, a través de la violencia, se abran paso para derrotar los privilegios y protejan sus conquistas a través de la fuerza. Es así como surgen las grandes ilusiones totalitarias que han recorrido el siglo XX y el siglo XXI, que conformaron sociedades cerradas, donde los sueños más perfectos se volvieron pesadillas.

¿Qué caracteriza a la democracia moderna?

Vasta pregunta para tan breve texto, pero apostemos por algunos conceptos definitorios.

La diferencia radical de la democracia con los regímenes dictatoriales y autoritarios de diversas intensidades y características es que ella no aspira a una sociedad perfecta, sino a una sociedad política de seres humanos libres que se autogobiernan. Como bien dice el filósofo español Fernando Savater, de manera algo pícara, “la democracia no promete una sociedad políticamente mejor, sino una sociedad política. Los otros sistemas renuncian a ello y organizan órdenes jerárquicos, ganaderías humanas, cuyas reses pueden estar bien alimentadas, ser prósperas y retozar alegremente juntas, no tener demasiadas que-

jas, quizás hasta ser plácidamente felices. Pero les falta la libertad de gobernar y gobernarse, sin la que no se es ‘sujeto político’”.

La democracia, para constituirse en una sociedad política, requiere de una base mínima que la hace posible para transformarse en tal: un conjunto de procedimientos y reglas acordadas que permita que “quien

gana no lo gana todo y quien pierde no pierde para siempre”, al decir de Jesús Silva-Herzog Márquez.

El discípulo de Norberto Bobbio, Michelangelo Bovero, resume estos procedimientos a través de las siguientes reglas: las de inclusión, vale decir, todo los miembros de la sociedad deben participar con exclusiones solo de sentido común, como el de los niños; las de equivalencia, cada persona tiene un voto y ese voto debe tener el mismo valor; las de la libertad subjetiva, los ciudadanos no pueden ser colocados frente a una opción única, como sucede en los regímenes no pluralistas en los cuales se hace alarde que todo el mundo votó, pero

no hay propuestas diferentes entre sí, lo que convierte las elecciones en una pura bufonada y finalmente, las reglas de eficiencia que permiten que las decisiones sean tomadas por mayoría para impedir su paralización.

Una última regla tiene que ver con la preservación de la democracia y señala que ninguna decisión puede anular las reglas anteriores. Un parlamento elegido de manera universal no puede acordar la existencia de un voto restringido.

**LA DIFERENCIA
RADICAL DE LA
DEMOCRACIA CON
LOS REGÍMENES
DICTATORIALES Y
AUTORITARIOS (...) ES
QUE ELLA NO ASPIRA
A UNA SOCIEDAD
PERFECTA, SINO A UNA
SOCIEDAD POLÍTICA
DE SERES HUMANOS
LIBRES QUE SE
AUTOGOBIERNAN.**

Pero la moderna democracia no es solamente el conjunto de reglas que constituye su base indispensable, ella debe responder también a exigencias de contenido para ser realmente tal. Para poder realizarse, la democracia debe cumplir con ciertos requerimientos dirigidos no solo a la libertad, asegurada por los derechos civiles y políticos, los cuales permiten detener el arbitrio del poder y participar del proceso de decisiones.

Ella debe albergar un mínimo civilizatorio, que implique un compromiso con la morigeración de las desigualdades y la disminución de la pobreza, que permita generar condiciones materiales de existencia que consientan al conjunto de los ciudadanos hacer uso de sus libertades y ejercer su ciudadanía en la realidad.

Los derechos económicos, sociales y culturales surgen entonces como una nueva categoría de derechos, cuya existencia requiere los medios necesarios para la creación y la distribución de la riqueza.

Son derechos que responden a los valores de igualdad, solidaridad y de no discriminación. Para hacerse realidad, ellos dependen de un cierto nivel de desarrollo económico y de una voluntad política de justicia social de una sociedad.

La díada de ambos elementos, libertad e igualdad, constituye la base esencial de la democracia que combina los procedimientos y los contenidos. Se trata de un binomio tenso y delicado que debe combinarse sin una visión absolutizadora, ninguna se puede sacrificar en nombre de la otra, sino combinarse gradualmente, teniendo en cuenta que, si bien los procedimientos deben exigirse de manera instantánea, los contenidos, al requerir recursos materiales, deberán implementarse progresivamente en el tiempo.

Sobre la base de la plena existencia de una sociedad abierta en el sentido que lo señala Karl Popper, se deben establecer condiciones objetivas para que puedan existir igualdad de oportunidades, un cierto nivel de igualdad en el recorrido de vida y evitar que nadie caiga por debajo de los mínimos civilizatorios, que es la línea de la dignidad humana. Se trata de una visión relativa y gradualista, pero persistente en la obtención de ciertos niveles de igualdad, que sea capaz de convivir con la libertad que supone la democracia.

Un adelantado cambio de era

Se señala con alguna razón que el siglo XX fue un siglo corto y que el siglo XXI comenzó antes de lo que indica el calendario. Ese adelantamiento está marcado por el proceso de globalización que impulsó el paso de la sociedad industrial a la sociedad de la información, a partir de los años ochenta.

La desregulación de la economía mundial y su interconexión creciente, el fin de la Guerra Fría que conllevó la caída de la Unión Soviética, el fin del socialismo real como alternativa a la economía de mercado y la revolución de las comunicaciones, produjeron una enorme contracción del tiempo y del espacio que modificó profundamente la geopolítica mundial y las formas de vidas de los seres humanos.

Ello afectó radicalmente a la política y, en particular, a los sistemas democráticos que aun cuando se expandieron en cantidad, entraron en un período prolongado de crisis en su funcionamiento.

El politólogo italiano Stefano Rodotà califica a la democracia en los tiempos de la globalización como una “doxocracia” o gobierno de la opinión pública, una democracia continua en la cual “la voz de los ciudadanos puede alzarse en cualquier momento y desde cualquier lugar, para formar parte del concierto político ciudadano”.

Internet cambia las reglas del juego, ya no hay un emisor y un receptor, si no que el emisor es a la vez receptor y el receptor es a la vez emisor. La disputa por el poder y su ejercicio cambia de manera abrupta. El mundo de la comunicación deja de ser un factor más del ejercicio de la política y se transforma en el espacio por excelencia donde la política se ejerce como lo señala el sociólogo catalán Manuel Castells.

Esto cuestiona tanto las instituciones como los procedimientos de la democracia de masas y debilita o al menos cuestiona la legitimidad de la democracia representativa. Se atenúa la necesidad de la intermediación colectiva y se desmaterializa el campo de la acción política y ciudadana.

No es extraño entonces, que los partidos políticos pierdan su antiguo brillo, dejen de ser centros de vida política y cultural, pierdan al menos parcialmente sus anclajes como representantes de categorías sociales, a la vez que esas categorías se redimensionan y se transforman profundamente en la sociedad digital.

El electorado pierde su lealtad partidaria, sus preferencias se volatilizan, se vuelven veleidosas y cambiantes, la política se personaliza y encarece, la imagen adquiere una centralidad total y se transforma en la encarnación del mensaje.

LA DEMOCRACIA DEBE ALBERGAR UN MÍNIMO CIVILIZATORIO, QUE IMPLIQUE UN COMPROMISO CON LA MORIGERACIÓN DE LAS DESIGUALDADES Y LA DISMINUCIÓN DE LA POBREZA.

El voto se decide la mayor parte de las veces a través de la identificación personal, las emociones y las empatías. Tales elementos reemplazan largamente los procesos de discernimiento, reflexividad y en ocasiones, hasta los propios intereses del votante.

El *logos*, los programas y las propuestas pierden toda importancia. Se transforman en invocaciones rituales que jamás se aplicarán, es verdad, que en algunos casos ello resulta una bendición.

En esas condiciones los partidos políticos terminan por agrandar sus defectos y empequeñecer sus virtudes. Tienden a alejarse del interés ciudadano y a deslegitimarse, y son percibidos las más de las veces, como grupos destinados a favorecer a sus miembros.

La crisis de los partidos no es la única, también alcanza a la institución parlamentaria, la judicatura y el ejecutivo, incluso los gobiernos locales. Todas estas instituciones suelen estar en lugares muy bajos del aprecio ciudadano, en las encuestas de la mayoría de los países democráticos.

Es claro que los tiempos de la política no coinciden con los tiempos de la sociedad en red, pero a la vez las redes virtuales, que ocupan un lugar decisivo en las nuevas formas de sociabilidad y acción ciudadana, no pueden reemplazar a las instituciones democráticas en el ejercicio del poder cuya base nacional, por ahora irremplazable, sigue siendo decisiva para el funcionamiento del Estado, la sociedad y la economía.

**LA DÍADA DE
AMBOS ELEMENTOS,
LIBERTAD E IGUALDAD,
CONSTITUYE LA
BASE ESENCIAL DE
LA DEMOCRACIA
QUE COMBINA LOS
PROCEDIMIENTOS Y
LOS CONTENIDOS.
SE TRATA DE UN
BINOMIO TENSO
Y DELICADO QUE
DEBE COMBINARSE
SIN UNA VISIÓN
ABSOLUTIZADORA.**

Por otra parte, Internet no tiende a reforzar la textura democrática de la sociedad, si no muy parcialmente, no obstante ser capaz de acelerar todos los procesos de conocimiento y productividad de manera exponencial; en ocasiones de generar alertas sobre nuevas realidades; de convertirse en un instrumento valioso de soluciones para problemas que antes parecían imposibles de resolver y a facilitar la vida de los seres humanos de manera masiva.

Sin embargo, no se ha convertido, como algunos esperaban, en un instrumento decisivo y eficaz de extensión del pluralismo y el debate democrático.

En este sentido más bien ha generado un mundo fragmentado de afinidades identitarias, clanes y tribus que se informan entre sí, que refuerzan sus creencias, muchas veces a través de *fake news* cuya veracidad les importa poco con tal que coincida con su imaginiería sobre los hechos, desconociendo por su propia voluntad otras visiones que perciben como una “otredad” que muchas veces la consideran un peligro para sus creencias y convicciones, que genera a su vez la cultura del insulto, del manotazo verbal, frecuentemente de incógnito, que degrada cualquier debate racional.

No se equivoca del todo Jacques Julliard cuando dice “Internet es a la vez un magnífico instrumento de comunicación y una alcantarilla”.

¿Fin de la democracia representativa o un nuevo comienzo?

La pregunta es grave y llena de implicaciones, pues resulta absurdo pensar que la democracia de la era digital

podría recuperar las características de la democracia de masas propias de la sociedad industrial. Por el contrario, a las crisis ya en curso, como producto entre otras cosas de la actual base tecnológica de las comunicaciones, se ha agregado un creciente desorden global, una degradación de los equilibrios geopolíticos, un mayor peso de los regímenes autoritarios ajenos a la tradición democrática, como es el caso de China y de Rusia, pero a la vez somos testigos de un avance científico y tecnológico competitivo y vigoroso de la inteligencia artificial, que genera nuevos actores multinacionales, cuya evolución es difícil de imaginar; un desarrollo de la robotización y de las neurociencias, cuyos impactos en la vida humana desconocemos, particularmente en el mundo del trabajo, en la generación de eventuales nuevas desigualdades y en la magnitud de nuevos desafíos éticos.

La sociedad ya es otra, muy diferente de la que conocieron los *boomers* en su infancia y juventud, su base comunicacional ha cambiado y la legitimidad de las instituciones se ha hecho más tenue. Esos cambios se acrecentarán en el futuro.

Por una parte, la institucionalidad democrática liberal, aunque deba cambiar mucho en su funcionamiento para adaptarse a estas nuevas realidades, ha resultado ser, hasta ahora, el único medio de asegurar bienes fundamentales como las libertades individuales, los derechos ciudadanos, el respeto a la minoría, y lo mismo respecto al ejercicio del poder sujeto a reglas que estén por encima de los humores pre-políticos o anti-políticos pasajeros de la opinión pública que pueden ser manipuladas por líderes autoritarios, mesiánicos o populistas dispuestos a gobernar a través de métodos puramente referendarios.

La momentánea vibración del consenso con el pueblo, a la que suelen apelar tales líderes termina por sobrepasar la legalidad, destruir o vaciar las instituciones democráticas y romper el paradigma democrático construido con fatiga a través de siglos.

La democracia no se agota en el momento electoral, pues no pocas dictaduras tuvieron en su origen un momento electoral que después abandonaron. Ella se debe realizar a través del cumplimiento de las reglas democráticas para evitar así que los elementos pre-políticos —vale decir, las emociones o ensoñaciones que puedan emborrachar a una sociedad al margen de la racionalidad y la reflexividad— prevalezcan por sobre la articulación democrática, abran paso a la “ebriedad de la destrucción” y puedan terminar camino al despotismo.

Para que perdure la democracia representativa se requiere más que nunca la existencia de una cultura democrática, una textura social capaz de recibir en su seno la vertiginosidad de los cambios adecuándose a los nuevos tiempos y articulando formas de inclusión de la opinión pública a través las nuevas tecnologías de la comunicación.

En consecuencia, se trata de contrarrestar los efectos de la propia ampliación del espacio comunicativo y de la auto-comunicación, intentando reconstruir las fortalezas de la institucionalidad democrática, de generar nuevas formas de confianza hacia el sistema político, de rescatar a las personas dedicadas a la función política de caer en una atracción fatal por las luminarias de la

**EL MUNDO DE LA
COMUNICACIÓN DEJA
DE SER UN FACTOR
MÁS DEL EJERCICIO
DE LA POLÍTICA Y
SE TRANSFORMA
EN EL ESPACIO POR
EXCELENCIA DONDE
LA POLÍTICA SE
EJERCE.**

farándula y de constituirse en actores de una estéril info-entretención.

Los partidos políticos se tendrán que reformar con vistas a encontrar una nueva legitimidad ciudadana. Ellos deberán jugar su rol de mediación entre la aspiración de las personas y la capacidad de respuesta del sistema político. No podrán ser propiedad solo de sus miembros y dirigentes, ni siquiera de sus fundadores.

**INTERNET NO
TIENDE A REFORZAR
LA TEXTURA
DEMOCRÁTICA DE LA
SOCIEDAD Y NO SE HA
CONVERTIDO, COMO
ALGUNOS ESPERABAN,
EN UN INSTRUMENTO
DECISIVO Y EFICAZ
DE EXTENSIÓN
DEL PLURALISMO
Y EL DEBATE
DEMOCRÁTICO.**

Deberán ser instituciones abiertas, flexibles, sensibles a las novedades, con principios y valores de bien público y con capacidad de proponer ideas de cómo abordar los grandes temas globales, nacionales y locales.

Ello vale para todas las instituciones que componen la democracia. Esto no será fácil en momentos en que vivimos, según el cientista político estadounidense Ronald Inglehart, una “era de los malos sentimientos”, o según el pensador francés Edgar Morin, “una crisis de civilización como en los años treinta”.

En la turbulenta situación actual, la agudización de los conflictos y el fortalecimiento de la relación amigo/enemigo ha ganado espacio en sectores interesados en debilitar la democracia, al tiempo que la desregulación de la economía ha aumentado la desigualdad y la concentración de la riqueza.

Ello ha contribuido a fenómenos sociales como la autopercepción de debilitamiento de los sectores medios menos favorecidos por los efectos del proceso de globalización, los cuales al menos desde mediados del siglo XX,

han jugado las más de las veces un rol de estabilizador de la democracia, y que ahora sienten un menoscabo de su situación y de la de sus hijos.

Es allí donde gana terreno la búsqueda de soluciones simples, aunque sean autoritarias, para enmendar rumbos. Lo anterior agravado por el crecimiento de la incertidumbre, de los miedos a los efectos del cambio climático, a pandemias inesperadas, a guerras insospechadas en el vecindario y al temor a perder su identidad frente a las migraciones masivas que a la vez sus economías requieren para funcionar. Es así como se han acrecentado nacionalismos, racismos, aporofobias y xenofobias, expandiendo convicciones identitarias agresivas, incluso en las democracias más antiguas y más sólidas.

Todo ello hace pensar que una regresión a escala global de la democracia no es algo imposible y que se requerirán muchos esfuerzos para evitar que el campo democrático sea derrotado. No es algo menor que aumente el número de dictaduras incluso en nuestra región donde ya existen tres y no una como en los años 90, ni que en Europa surjan “autoritarismos electivos” y “democracias iliberales”, en todos los cuales las libertades son cercenadas. ¿Habríamos imaginado por otra parte un asalto al Capitolio como el que miramos en directo en los Estados Unidos y peor aún, que su autor intelectual —por decirlo de alguna manera— continúe en la brega por el poder?

Colofón austral

En nuestra región latinoamericana, que posee una larga historia de fragilidad democrática, reponerse del

actual decaimiento de este sistema se ve particularmente complejo.

Más aun cuando los avances que se habían registrado en el plano económico y social en los años de bonanza entre el 2003 y el 2013, producto del gran aumento de los precios de las materias primas, los metales y los carburantes, ya no existe y difícilmente regresarán en esa magnitud.

Todo indica que los tiempos económicos que vienen serán difíciles y que puede haber un retroceso en las conquistas sociales. Pero el futuro de la región no debe ser necesariamente pesimista, aunque no sea más que por su generosa dotación de recursos naturales y su capacidad de integrarse a los requerimientos de energía, de metales, de biodiversidad que necesitará la economía digital. Sin embargo, ello está lejos de ser un problema técnico, sino que significará un cambio copernicano de la calidad de la política, de la fortaleza institucional, de la mejoría de recursos humanos y un reforzamiento de todo lo que hoy está venido a menos.

Alexis de Tocqueville hace ya un largo tiempo que señaló que la democracia está fundada sobre el valor intrínseco de sus ideas, pero también en su utilidad. De ahí, resulta lógico pensar que en tiempos de penuria y de aumento de la criminalidad, ella puede hacerse menos popular e ideas simples y rudas puedan prevalecer sobre aquellas complejas y articuladas como las que conlleva un sistema democrático.

Chile, cuyos resultados económicos y sociales fueron prolongadamente muy positivos desde que recuperó la democracia, sobre todo a través de un impulso propulsivo sin antecedentes en su historia durante los primeros

veinte años de gobiernos de la Concertación de Partidos por la Democracia, permitieron acumular un patrimonio institucional y políticas públicas permanentes que han hecho posible enfrentar avatares difíciles en los últimos años manteniendo su funcionamiento democrático —claro que de manera más problemática— pero conservando aun un lugar muy alto en el Índice de Desarrollo Humano de la Naciones Unidas, en relación a los otros países de la región.

Sin embargo, muchos indicadores económicos y sociales dejaron de crecer al mismo ritmo o cayeron en los últimos doce años, generando una percepción de frustración y una suerte de descreimiento en el sistema político y en la eficiencia del sistema democrático.

Surgieron prácticas de corrupción en el mundo público que incluyeron diversas instituciones civiles y militares y también en el mundo privado donde algunos empresarios se saltaron las reglas movidas por la codicia, incluso en instituciones espirituales cuyos pecados contradijeron su misión.

Todo ello contribuyó en el año 2019 a una revuelta descontrolada, de una violencia inusitada, donde se mezclaron desilusión, extremismo político y un mundo fundido con la criminalidad.

Si bien ese momento no fue largo y el Estado y el sistema político mostraron una capacidad de recuperación, pudiendo incluso enfrentar con éxito la pandemia Covid-19, la cohesión social quedó herida.

**EN TIEMPOS DE
PENURIA Y DE
AUMENTO DE LA
CRIMINALIDAD, LA
DEMOCRACIA PUEDE
HACERSE MENOS
POPULAR, E IDEAS
SIMPLES Y RUDAS
PUEDAN PREVALECER
SOBRE AQUELLAS
COMPLEJAS Y
ARTICULADAS COMO
LAS QUE CONLLEVA
UN SISTEMA
DEMOCRÁTICO.**

Las fuerzas moderadas se jibarizaron y crecieron los extremos políticos.

Primero la izquierda radical que encabezó el nuevo gobierno y posteriormente, cuando ésta fracasó en sus intentos refundacionales, se reforzó la derecha extrema a niveles desconocidos.

El espacio reformador, que generó tanto avance en los primeros veinte años de la democracia que siguió a la dictadura, tiene una representación política muy fragmentada y probablemente tardará algún tiempo en recuperarse.

La atmósfera política se ha vuelto dura y ríspida. Diversas reformas que requieren amplios acuerdos por su importancia y por la correlación de fuerzas existente se encuentran en una situación titubeante cuando no bloqueadas. Entre ellas, nada menos que la cuestión constitucional, tributaria y previsional.

Los niveles de apoyo de quienes gobiernan son bajos y la situación interna de las alianzas, tanto del gobierno como de la oposición, están marcadas más por la desavenencia que por las afinidades y acuerdos, lo que hace la convivencia democrática, doblemente enrevesada.

Nada de ello ayuda a una democracia sólida y estable y tiende a acrecentar la distancia de los ciudadanos hacia sus representantes, a sentir desapego hacia el sistema político y a abrir espacio para salidas musculosas, sobre todo frente a temas como el de la criminalidad. Bien sabemos que el exceso de músculo suele terminar en un gran entrevero.

**TODO ELLO
CONTRIBUYÓ EN
EL AÑO 2019 A
UNA REVUELTA
DESCONTROLADA,
DE UNA VIOLENCIA
INUSITADA, DONDE
SE MEZCLARON
DESILUSIÓN,
EXTREMISMO
POLÍTICO Y UN MUNDO
FUNDIDO CON LA
CRIMINALIDAD.**

Para salir de la actual situación Chile debe acudir a su patrimonio institucional, a buscar acuerdos por sobre la disputa que le permitan llevar adelante una vinculación virtuosa entre crecimiento y justicia social, reglas del juego claras y constantes que permitan acrecentar la inversión, transformaciones productivas que eleven la productividad y la competitividad, disponibilidad de las fuerzas políticas para impulsar acuerdos de Estado, combatir la corrupción y combatir la criminalidad.

Retomar los esfuerzos por la disminución de la pobreza, por acortar la brecha de la desigualdad, por desarrollar políticas fiscales progresivas, de manera tal de aunar la creación de riqueza a un esfuerzo distributivo. Es decir, hacer casi todo lo que no se ha hecho en estos últimos años, en medio de un largo río de expresiones doctrinarias y altisonantes.

A fin de cuentas, la democracia no debe ni puede prometer la perfección. Siempre habrá algo en ella de promesa incumplida. No se trata de alcanzar el mejor de los mundos sino un mundo algo mejor para nuestra incierta condición humana, dejando para otros mundos, si es que los hay, algo tan subjetivo, personal e inasible como la felicidad.

Para ello necesitamos un sano relativismo político, que permita una mirada despojada de arrogancia y de pensamientos categóricos y que se aplique, con una mirada histórica larga, a la reforma de lo existente para acrecentar el bienestar general.

Se trata de que la economía de mercado sea regulada y coopere con un ámbito público poseedor de visión estratégica, reforzando así el sistema político democrático. Los cambios que están en acto en el terreno científico

y tecnológico significarán un desafío enorme para la organización de las sociedades y la democracia solo tendrá éxito si muestra capacidad para administrarlos. Solo con esa capacidad la democracia podrá sobrevivir en el futuro y junto con ella nada menos que la libertad, la igualdad y la dignidad humana.



6

Chile y la trampa de los melios: la disputa hegemónica entre Estados Unidos y China

Pablo Ortúzar



Pablo Ortúzar*

Antropólogo Social (UCH),
Magíster en Análisis
Sistémico Aplicado a la
Sociedad (UCH), Doctor
en Teoría Política (Oxford).
Investigador del Instituto de
Estudios de la Sociedad (IES)
y del Instituto de Políticas
Públicas de la Pontificia
Universidad Católica de
Chile.

* Las traducciones de los libros
y textos citados son de mi
exclusiva responsabilidad.

POR CIENTOS DE AÑOS LOS CHILENOS cultivamos una identidad tan isleña como amnésica. Ubicados e imaginados en el fin del mundo –hecho clave para el historiador Alfredo Jocelyn-Holt¹– todo parece venir aquí a confundirse, perderse y disolverse. Y no es solo nuestra ubicación geográfica la que alimenta esta ideación: en Chile tanto los seres humanos como el medio natural parecen empeñados en no dejar piedra sobre piedra. Robo, incendio, demolición, saqueo y destrucción por gusto son parte de nuestro paisaje cotidiano. Y lo que queda después de eso, finalmente es repasado por aluviones, terremotos, maremotos, sequías, inundaciones y erupciones volcánicas.

Esta alteración constante produce un ensimismamiento de la conciencia. Nos vamos hacia adentro, a un espacio inmóvil, sin recuerdos, incapaz de agitación. Declaramos con gusto que, al final, siempre todo es lo mismo. Tal clausura del ser fue denominada por José Donoso “imbunchismo”, en honor al personaje mítico cuyos orificios han sido zurcidos por las brujas².

¹ Jocelyn-Holt, A. 2004. *Historia general de Chile. Vol. I: El retorno de los dioses*. Santiago: Sudamericana.

² Ver Donoso, J. 1970. *El obsceno pájaro de la noche*. Barcelona: Seix Barral. Ver también Franz, C. 2001. *La muralla enterrada*. Santiago: Planeta.

Limitar al norte con el desierto más seco del planeta, al sur con la Antártica y a los lados con un enorme océano y con la cordillera de los Andes sin duda no contribuyó a generar un sentimiento continental. Y la apertura marítima hacia el Pacífico, esos 6.435 kilómetros de costa no nos hicieron un pueblo cosmopolita de navegantes, pues el único destino cercano y accesible seguía siendo casi invariablemente Chile. El canal de Panamá apagó, finalmente, los focos de apertura global que se abrieron después de la independencia.

El encierro geográfico y cognitivo es también geopolítico: el mundo, junto con el pasado y el futuro, nos ha parecido, a lo largo de nuestra historia, infinitamente lejano. Cualquiera que recuerde los años 90 tiene memoria de las críticas al presidente Eduardo Frei Ruiz-Tagle por su “exceso” de viajes al extranjero, dada la negociación de tratados de libre comercio.

Sin embargo, esta identidad insular y amnésica se ha ido transformando durante los últimos treinta años. La modernización capitalista de Chile ha conllevado una apertura masiva hacia el mundo por parte de las nuevas generaciones de chilenos. Pero no solo los chilenos se han acercado al mundo, sino que el mundo, debido a las transformaciones tecnológicas, económicas y geopolíticas, también se ha acercado a Chile. Los nacionales viajan fuera del país más que nunca antes, el turismo internacional se volvió una de las principales industrias del país, regular la migración se convirtió en un tema de primera relevancia política y las disputas entre las potencias mundiales por la explotación de materias primas estratégicas ubicadas en nuestro suelo gana intensidad todos los días.

Tal como explica Daniel Yergin en el nuevo epílogo a su libro *The new map: energy, climate and the clash of nations*, los objetivos de carbono cero para los años 2035-2050 de las principales economías mundiales multiplicarán varias (miles de) veces el consumo mundial de una serie de metales necesarios para la construcción de baterías, cables de transmisión y molinos de viento³. Entre estos minerales se encuentran el cobre, el litio, las tierras raras, el cobalto y el níquel. Chile tiene reservas importantes de cobre, litio y, al parecer, tierras raras. Cobalto y níquel, por su parte, son metales cuya recuperación se haría rentable en la medida en que su precio suba.

Pero lo que China y Estados Unidos buscan no es solo alguien que pueda proveerles estos metales, sino un suministro seguro de ellos. Durante las próximas décadas estos países invertirán billones de dólares en generar una capacidad productiva que dependerá crucialmente de una cadena de suministros confiable (lo que ahora es llamado “seguridad energética”)⁴. Y esto significa que las tensiones de la “competencia estratégica” entre el imperio establecido y el imperio emergente están ya instaladas en nuestro continente y tendremos que lidiar con ellas lo mejor que podamos.

**EL ENCIERRO
GEOGRÁFICO Y
COGNITIVO DE CHILE ES
TAMBIÉN GEOPOLÍTICO:
EL MUNDO, JUNTO
CON EL PASADO Y
EL FUTURO, NOS HA
PARECIDO, A LO LARGO
DE NUESTRA HISTORIA,
INFINITAMENTE
LEJANO.**

³ Ver Yergin, D. 2021. *The new map*, 2a edición. London: Penguin, 440-444.

⁴ *Ibid*, 442.

China-Estados Unidos: la lucha por la hegemonía

China es una unidad política antigua, mucho más antigua que Estados Unidos. Más antigua, también, que el Imperio Romano. Su mejor paralelo con Occidente es con la Grecia antigua. Es durante la dinastía Zhou

(1050-256 a.C.) que China avanza desde una confederación de jefaturas carismáticas locales hacia convertirse en un Estado aristocrático y finalmente en una monarquía burocrática. Para hacerse una idea, en su libro *A history of the archaic greek world*⁵, Jonathan Hall cuenta cómo las polis griegas se consolidaron en el siglo VII a.C. de la mano de aristocracias funcionarias que reemplazaron a las jefaturas carismáticas (basileis) del período anterior, tales como las que aparecen en las historias de Homero⁶. Confucio (c. 550-480 a.C.), el gran filósofo chino, vivió una generación antes que Heródoto (c. 485-425 a.C.), el “padre

de la historia” griego. El desarrollo del taoísmo, entre los siglos IV y VI a.C., es más o menos contemporáneo con el desarrollo de la filosofía antigua griega. La primera unificación china ocurre bajo la breve dinastía Qin, alrededor del año 221 a.C., cercanos a los cien años después de la muerte de Alejandro Magno (323 a.C.) y 75 años

**CUALQUIERA QUE
RECUERDE LOS AÑOS
90 TIENE MEMORIA
DE LAS CRÍTICAS
AL PRESIDENTE
EDUARDO FREI
RUIZ-TAGLE POR SU
“EXCESO” DE VIAJES
AL EXTRANJERO, DADA
LA NEGOCIACIÓN DE
TRATADOS DE LIBRE
COMERCIO.**

⁵ Hall, J. 2007. *A history of the archaic greek world*. Oxford: Blackwell.

⁶ *Ibid*, 127.

antes de la conquista romana de Macedonia (146 a.C.). El período clásico de la China imperial, el de la dinastía Han (202 a.C. a 220 d.C.), coincide finalmente con el período que transcurre desde el final de la Segunda Guerra Púnica entre la República Romana y Cartago, que termina con la derrota de Aníbal el año 202 a.C., y el reinado del emperador romano Septimio Severo (193-211 d.C.), último emperador en morir por causas naturales en un largo tiempo.

Tal como describe Odd Arne Westad en su libro *Restless empire: China and the world since 1750*⁷, el Imperio Chino llegó a su apogeo de poder bajo la dinastía Qing, que gobernó entre 1644 y 1912. Para 1750, China “había aplastado la independencia militar y política de todas las naciones menores en su frontera norte, incorporándolas en una muy extendida China... había regulado sus relaciones con sus vecinos restantes, desde el Imperio Ruso al norte hasta los reinos del sudeste asiático y el Himalaya de acuerdo a sus propias condiciones basadas en su sentimiento de superioridad... hacia mediados del siglo XVIII el imperio Qing había creado en Asia oriental un mundo que era casi completamente el suyo”⁸. Todo esto ocurría décadas antes de que 13 colonias inglesas en Norteamérica conformaran los Estados Unidos y declararan su independencia en 1776.

Una vez que se toma conciencia de la antigüedad china se entienden mejor muchos elementos del actual impulso hegemónico que vive el país asiático. Uno principal entre ellos es la sensación de orgullo herido: los cien años

⁷ Westad, O. A. 2012. *Restless empire: China and the world since 1750*. Londres: The Bodley Head.

⁸ *Ibid*, 6.

que preceden a la instalación del Partido Comunista al mando en China son conocidos popularmente como “la gran humillación”. La historia del ascenso imperial norteamericano coincide casi a la perfección con el proceso de decadencia, agresión extranjera, desorden, caos y pobreza que sufre China. En 1839 comienza una guerra, la primera “Guerra del Opio”, entre los imperios británico y chino que culmina en 1842 con el humillante tratado de Nanking, mediante el cual China “se compromete a pagar una vasta compensación y abrir cinco nuevos puertos comerciales libres de la jurisdicción imperial... además de ceder la isla de Hong Kong”⁹. En 1856, cien años después del apogeo chino, la segunda “Guerra del Opio” termina con tropas imperiales francesas e inglesas saqueando la capital imperial mientras el emperador huye y Rusia aprovecha de anexar un millón de kilómetros cuadrados de territorio¹⁰. Esto, a su vez, desata una guerra civil en China (la “rebelión de Taiping”) que termina en 1864 con 20 millones de muertos¹¹, preámbulo de la derrota frente a Japón en otra guerra ocurrida en 1895, lo que lleva al derrumbe de la dinastía Qing para el año 1912. Al Imperio le suceden un archipiélago de “señores de la guerra” luchando entre sí, brevemente unificados durante los años 20 por un gobierno nacionalista que, sin embargo, no tarda mucho en entrar en conflicto con las tropas del Partido Comunista. Y todo esto es rematado por una nueva invasión japonesa que comienza en 1937 y termina en 1945 con entre 20 y 35 millones de muertos¹².

⁹ Miller, T. 2019. *China's asian dream*. Londres: ZED, 5.

¹⁰ *Ibid.*, 6.

¹¹ *Ibid.*

¹² *Ibid.*, 7.

Para el final de la Segunda Guerra Mundial, en 1945, “no solo Japón, sino que Gran Bretaña, Francia y Alemania habían dejado de existir como grandes poderes en el Este asiático... solo la Unión Soviética permanecía, más fuerte que nunca”¹³. En 1949 la guerra civil entre nacionalistas y comunistas termina con la derrota de los primeros, que se retiran a Taiwán. El período que sigue, bajo Mao Zedong, es durante sus primeros años uno de intensa influencia soviética que incluye, entre otras cosas, la intervención en el conflicto entre las dos Coreas (1950-1953), una apoyada por la Unión Soviética y la otra por los Estados Unidos. Hasta fines de los años 50, China se reconstruye a sí misma bajo cánones soviéticos, logrando orden luego de décadas de caos, aunque comenzando a aislarse del mundo. Desde los 60 en adelante, los excesos, atrocidades y excentricidades de Mao –que llegan a su apogeo en la demencia de la “Revolución cultural”– terminan divorciando a China incluso del mundo socialista¹⁴. La deriva xenofóbica, paranoica y autodestructiva que Mao impone a China –en conjunto con el culto a su persona– es morigerada a fines de esa década solamente por el temor a una guerra con la Unión Soviética¹⁵. China, durante todo este período, acaba de convertirse en un país pobre, atrasado e irrelevante a nivel mundial, aunque el Estado permanece operativo y el

**UNA VEZ QUE SE TOMA
CONCIENCIA DE LA
ANTIGÜEDAD CHINA
SE ENTIENDEN MEJOR
MUCHOS ELEMENTOS
DEL ACTUAL IMPULSO
HEGEMÓNICO QUE
VIVE EL PAÍS ASIÁTICO.**

¹³ Westad, O. A. 2012. *Restless empire: China and the world since 1750*. Londres: The Bodley Head, 283.

¹⁴ *Ibid*, 331-335.

¹⁵ *Ibid*, 361.

poder central fuera de disputa. Esta conquista del orden, a pesar del innecesariamente alto precio pagado por él, es lo que sostiene hasta hoy la legitimidad de la imagen de Mao y, en buena medida, del Partido Comunista chino.

Un giro hacia el capitalismo

En 1969, entonces, Mao decide relajar la tensión con Estados Unidos con el objetivo de romper el aislamiento que los estaba poniendo en la mira de la Unión Soviética. Esto deriva en la visita de Henry Kissinger en 1971 y la del presidente Richard Nixon en 1972¹⁶. Este contexto es el que explica que China reconociera formalmente al régimen del general Augusto Pinochet en Chile como legítimo. Sin embargo, con la muerte de Mao en 1976 y el desplazamiento de su sucesor Hua Guofeng como “Líder Supremo” por Deng Xiaoping en 1978, el giro estratégico hacia Estados Unidos tomó una connotación distinta. Con los ojos puestos en el Singapur liderado por Lee Kwan Yew y su modernización capitalista acelerada, los líderes chinos deciden explorar el capitalismo de mercado como modelo de desarrollo¹⁷. Para 1979, las relaciones entre Estados Unidos y China se habían normalizado (Deng Xiaoping incluso visitó Washington), la enemistad entre

**CON LOS OJOS
PUESTOS EN EL
SINGAPUR LIDERADO
POR LEE KWAN YEW
Y SU MODERNIZACIÓN
CAPITALISTA
ACCELERADA, LOS
LÍDERES CHINOS
DECIDEN EXPLORAR
EL CAPITALISMO
DE MERCADO
COMO MODELO DE
DESARROLLO.**

¹⁶ *Ibid.*, 368-369.

¹⁷ Ver Allison, G. 2017. *Destined for war*. London: Scribe, 5.

China y la Unión Soviética se había convertido en un hecho¹⁸ y diversos acuerdos de cooperación entre el país norteamericano y el asiático se desplegaban. Uno de ellos, de intercambio académico, llevó a Milton Friedman a dar clases en Beijing en 1980 sobre el control de la inflación. Ese mismo año Zhao Ziyang, desde el cargo de primer ministro, comienza a impulsar un paquete de reformas de liberalización de la economía china.

El resto de la historia lo cuentan los números, tal como destaca Graham Allison:

En una sola generación, una nación que no aparecía en ninguna lista de los países importantes del mundo se convirtió en un competidor por el primer puesto. En 1980 el Producto Interno Bruto (PIB) chino era de menos de US\$ 300 billones. En 2015 era de 11 trillones, convirtiéndolo en la segunda economía mundial bajo este criterio. En 1980 el comercio de China con el resto del mundo era de menos de US\$ 40 billones. Para 2015 había crecido 100 veces, a 4 trillones. Cada dos años desde 2008 el incremento en el crecimiento del PIB chino era más grande que el total de la economía india. E incluso a su ritmo más bajo de crecimiento en 2015, la economía china creaba una Grecia cada 16 semanas y un Israel cada 26 semanas.¹⁹

Xi Jinping llega a la presidencia de China en 2013. En octubre de 2017 anuncia que viene una “nueva era” para el país. Ella consiste, según Tom Miller, en, primero,

¹⁸ Kissinger, H. 2011. *On China*. London: Allen Lane, 360-367.

¹⁹ Allison, G. 2017. *Destined for war*. London: Scribe, 6-7.

reforzar su propio poder y el del Partido Comunista en China y, segundo, “transformar China en un líder global y reconfigurar el mundo según sus intereses”²⁰. Para conseguir este segundo objetivo, China está usando su “vasta y creciente actividad económica en el mundo para reforzar su competitividad nacional y construir poder internacional... en términos amplios la estrategia tiene dos partes: primero, adquirir la capacidad tecnológica necesaria para convertir a China en un poder militar e industrial de primer orden, y, segundo, establecer un liderazgo económico global de China que la convierta en un serio rival de Estados Unidos”²¹. En dos generaciones, entonces, China pasó de emular a la Unión Soviética a buscar una alianza estratégica con Estados Unidos para neutralizar a la Unión Soviética, y luego, de emular a los Estados Unidos, a competir contra ellos buscando una alianza estratégica, entre otros, con Rusia. Este impulso, a su vez, es visto por China como una restauración de su estatus como potencia mundial, resultándole incomprensible el ser tratado como poder de segundo orden por Estados que observa como recién llegados al escenario histórico. El crecimiento de la capacidad militar china durante los últimos 15 años, especialmente en el ámbito naval, es impresionante y concentra, desde hace tiempo, el mayor interés, pues se supone que sería por disputas marítimas relativas a Taiwán o al control del mar del sur de China que un escenario de guerra podría generarse con Estados Unidos. Ya en 2010, en su libro *Red star over the Pacific*, Toshi Yoshihara y James Holmes advertían

²⁰ Miller, T. 2019. *China's asian dream*. Londres: ZED, IX.

²¹ *Ibid.*

respecto a cómo China había logrado generar tecnología eficaz para evitar que la armada estadounidense pudiera operar cerca de sus costas, lo que disminuía enormemente la capacidad militar norteamericana²². La “trampa de Tucídides”²³ señalada por Graham Allison estaría instalada exactamente en el mar del sur de China, que este país reclama casi en su totalidad como propio²⁴.

Sin embargo, la joya de la corona de la estrategia hegemónica de Xi Jinping ha sido el proyecto de la “Ruta de la seda”, que consiste en una serie de inversiones y préstamos en distintos países de Europa, Asia, África y Latinoamérica orientados a asegurar intereses de distinto tipo para China. El corredor terrestre entre China y Europa es, en el corto plazo, el objetivo más importante de la “Ruta de la seda” y todo indica que se verá altamente beneficiado por la invasión rusa a Ucrania, en la medida en que Rusia salga debilitado y deje de ser un jugador importante en Asia central, dejando ese rol a China. Un

LA HISTORIA DEL ASCENSO IMPERIAL NORTEAMERICANO COINCIDE CASI A LA PERFECCIÓN CON EL PROCESO DE DECADENCIA, AGRESIÓN EXTRANJERA, DESORDEN, CAOS Y POBREZA QUE SUFRE CHINA.

²² Yoshihara, T. y Holmes, J. R. 2010. *Red star over the Pacific: China's rise and the challenge to U.S. Maritime Strategy*. Annapolis: Naval Institute Press, 222-223.

²³ Allison desarrolla este concepto para referirse a la tendencia a la guerra entre un poder imperial emergente y un poder imperial establecido, haciendo un paralelo con el choque entre Atenas y Esparta que lleva a la Guerra del Peloponeso. Ver Allison, G. 2017. *Destined for war*. Londres: Scribe, 27-40.

²⁴ Yergin hace su propio análisis respecto a la tensión en el mar de China en el apéndice de su libro *The new map*, titulado The four ghosts who haunt the south China sea. Ver Yergin, D. 2021. *The new map*, 2a edición. Londres: Penguin, 452-464.

importante debilitamiento de Rusia producto de la guerra en Ucrania, además, consolidaría a China como el mayor (y, debido a las sanciones, casi único) comprador del gas y el petróleo rusos. Es lógico que China busque estos objetivos sin romper relaciones con Rusia: les sirve mucho más como un socio débil que como un ex-amigo resentido. Los costos energéticos del quiebre serían, además, demasiado altos. Y ningún país occidental tomará medidas serias contra China por declararse neutral.

La disputa por América Latina

Es en el marco de la “Ruta de la seda” que China ha comenzado a acercarse a Latinoamérica. Uno de sus primeros socios fue Venezuela, un estado fallido manejado por una cleptocracia militar que posee las mayores reservas petroleras del mundo²⁵. También prestó ayuda financiera a los gobiernos argentinos y ecuatorianos. Pero las reservas de agua, metales y otras materias primas de interés estratégico para China, además de la observación de que muchos países de la región se encuentran en una etapa de desarrollo parecida a la del país asiático y eso permitiría altos niveles de intercambio y cooperación²⁶, ha llevado a Xi Jinping a buscar contactos más estrechos con todos los países de la región.

La expansión de las inversiones chinas en Latinoamérica llega en un momento en que Estados Unidos ha perdido relativamente interés e influencia en la zona, que

²⁵ Frankopan, P. 2018. *The new silk roads*. Londres: Bloomsbury, 115-116.

²⁶ *Ibid*, 116.

siempre ha considerado más o menos propia²⁷. En 2013 China y Nicaragua anunciaron el proyecto de un gran canal interoceánico alternativo al de Panamá, lo que significaría un duro golpe a la hegemonía norteamericana. Sin embargo, el proyecto está estancado hasta ahora²⁸ y el 2018 fue declarado “cancelado”.

En la batalla comercial por el litio y otros metales claves para producir baterías eléctricas, a diferencia de la batalla por el tránsito de carga por Centroamérica, China tomó la delantera muy rápido, realizando inversiones millonarias en Bolivia, Perú, Argentina y Chile²⁹. Solo como ejemplo, el megapuerto de capitales chinos en Chancay, Perú, comenzó a desarrollarse en 2011 y estará listo a fines de 2024. Es una inversión de más de US\$ 3.600 millones que permitirá exportar hacia China de manera directa, ganando 15 días³⁰, cobre, litio, productos agrícolas y, eventualmente,

LOS OBJETIVOS DE CARBONO CERO PARA LOS AÑOS 2035-2050 DE LAS GRANDES ECONOMÍAS MUNDIALES MULTIPLICARÁN EL CONSUMO MUNDIAL DE CIERTOS METALES DE LOS QUE CHILE TIENE RESERVAS IMPORTANTES COMO EL COBRE, LITIO Y TIERRAS RARAS.

²⁷ Niall Ferguson relata el proceso de expansión estadounidense en América Latina en el primer capítulo *The limits of the american empire* de su libro *Colossus: the rise and fall of the american empire*. Londres: Penguin, 2005, 33-60. Hay traducción al castellano *Coloso*. Madrid: Debate, 2022.

²⁸ Marshall, T. 2019. *Prisoners of geography*. Londres: Elliot & Thompson, 256.

²⁹ Ver Barría, Cecilia. La disputa entre China y Estados Unidos por el litio en América Latina. *BBC News Mundo*, 12 de abril 2023.

³⁰ MEF: Puerto de Chancay reducirá en 15 días transporte marítimo al Asia. *Andina*, 4 de mayo 2023.

hidrógeno³¹, no solo de origen peruano, sino desde países vecinos como Brasil, Perú y Chile.

El 11 de marzo de 2023 la generala Laura Richardson, jefa del Comando Sur de los Estados Unidos, dijo en el Congreso de su país que “China continúa expandiendo su influencia en Latinoamérica, manipulando

**EN UNA SOLA
GENERACIÓN, CHINA,
QUE NO APARECÍA EN
NINGUNA LISTA DE LOS
PAÍSES IMPORTANTES
DEL MUNDO SE
CONVIRTIÓ EN UN
COMPETIDOR POR EL
PRIMER PUESTO.**

a los gobiernos a través de prácticas de inversión predatorias”³². Desde su punto de vista, China buscaría desestabilizar las democracias latinoamericanas y llevarlas hacia formas de gobierno autoritario funcionales a los objetivos geopolíticos del país asiático. También consideró que el desarrollo de infraestructura portuaria, tal como el de Chancay, podría tener objetivos de uso dual (civil y militar) y concluyó destacando que Estados Unidos debe redoblar sus esfuerzos por invertir en la región, dado

que hoy los únicos que están inyectando nuevos recursos a las economías dañadas del continente serían capitales chinos³³. La misma generala Richardson, en una entrevista con la *National Public Radio* (NPR), remarcó en julio de 2023 que la inversión china en Latinoamérica es una amenaza para la seguridad nacional estadounidense, que es clave para Estados Unidos mantener el hemisferio occidental “libre, seguro y próspero”, y que la región de América Central, Sudamérica y el Caribe es muy impor-

³¹ De Althaus, Jaime. “Visión del Perú”. *El Comercio*, 3 de junio 2023.

³² “US southern command chief warns of chinese expansion in South America”. *Mercopress*, 11 de marzo 2023.

³³ *Ibid.*

tante pues se encuentra muy cerca de Estados Unidos. Apeló a la distinción entre autoritarismo y democracia, y señaló que Estados Unidos debía hacer todos los esfuerzos posibles para mantener a los países latinoamericanos en el “equipo democracia”. Y destacó detalladamente los ejercicios militares conjuntos que la marina norteamericana realiza con países de la región, concluyendo que “reunimos así a democracias que piensan igual... operamos juntos... compartimos interoperabilidad... compartimos información para mantener un hemisferio libre, seguro y próspero, porque este hemisferio realmente importa... y la proximidad es relevante para Estados Unidos”³⁴.

Esta tensión e interés que se sigue acumulando por la región latinoamericana y sus recursos entre Estados Unidos y China es la que ha traído las riquezas y los problemas del mundo a Chile. Y los seguirá trayendo durante la próxima década.

El delicado equilibrio de Chile

La situación actual de Chile es de un equilibrio delicado pues en nuestro país confluye hoy una fuerte inversión histórica de Estados Unidos con una gran demanda de materias primas por parte de China. El país asiático, al año 2021, se consolidó como el socio comercial más importante de Chile, absorbiendo un 38,3 por ciento de nuestras exportaciones. Estados Unidos se ubicó segundo por un amplio margen, con un 16,4 por ciento

³⁴ “SOUTHCOM commander describes U.S. military readiness in Latin America and Caribbean”. *NPR*. All Things Considered. Gabriel Sánchez, Ashley Brown y Alicia Chang. 19 de julio 2023.

(aunque entre la Unión Europea y Japón suman un 16,3 por ciento adicional). De las exportaciones absorbidas por China un 84,4 por ciento corresponde a minerales. En todo caso, los mayores inversionistas extranjeros en nuestro país siguen siendo por lejos Estados Unidos y Canadá, ubicándose China entre Holanda y Japón, pero la inversión china va al alza y toca áreas estratégicas de

INCLUSO A SU RITMO MÁS BAJO DE CRECIMIENTO EN 2015, LA ECONOMÍA CHINA CREABA UNA GRECIA CADA 16 SEMANAS Y UN ISRAEL CADA 26 SEMANAS”.

la economía nacional. El 2021 la empresa china State Grid –misma que compró Chilquinta en 2019– adquirió la Compañía General de Electricidad, volviéndose el mayor distribuidor energético en Chile. En tanto, también en 2021, China Southern Power Grid se adjudicó la licitación de la línea HVDC Kimal-Lo Aguirre, una línea de transmisión de corriente continua de 1.500 kilómetros que unirá Antofagasta y la Región Metropolitana. Finalmente, en 2022, la empresa BYD (Build Your Dreams) –misma que provee buses de transporte eléctricos a la capital chilena– ganó una de las cinco cuotas de explotación de litio en nuestro país. Del mismo modo, la inversión china en agroindustria y en el ámbito farmacéutico (destacando la planta para llenado y acabado de vacunas de Sinovac en Quilicura) sigue creciendo.

Primer round

El primer choque chileno entre Estados Unidos y China, a pesar de lo expuesto, no tuvo que ver ni con la minería ni con el área eléctrica, sino con las comunicaciones. En 2017 un conglomerado de la empresa de

tecnología y comunicaciones china Huawei y la empresa CTR (Comunicación y Tecnología Rural) ganó la licitación para construir el tramo troncal submarino austral del proyecto “Fibra Óptica Austral”. Estos 2.900 km de cable submarino le entregarían acceso a tecnología 5G³⁵ a todo el extremo sur de Chile y el proyecto estaría listo a mediados de 2019. En tanto, en febrero de 2019 *La Tercera* publicó un artículo señalando que estudiaba abrir un centro de datos en Chile orientado a ofrecer servicios “en la nube” a toda Latinoamérica³⁶.

El presidente Sebastián Piñera anunció a inicios de 2019 que participaría en China del *Belt and Road Forum 2019*³⁷, donde, entre otras cosas, abordaría en los cuarteles centrales de Huawei los desafíos de la instalación de la red 5G en Magallanes. Este encuentro tendría lugar en Beijing entre el 25 y el 27 de abril de 2019. En febrero del mismo año la Subsecretaría de Telecomunicaciones llamó a licitación pública de los derechos de espectro radioeléctrico de las redes 5G que se esperaba inaugurar a nivel nacional antes de fin de año.

Pocos días antes del foro en China, el exdirector de la CIA y entonces secretario de Estado de Estados Unidos, Mark Pompeo, realizó una gira relámpago por Latino-

³⁵ 5G significa *5th Generation* y se refiere a la quinta generación de tecnología de comunicación celular inalámbrica. Permite que la información se transmita más rápido que en las versiones anteriores, abriendo la posibilidad de integrar una serie de nuevas tecnologías con internet (realidad virtual e internet de las cosas).

³⁶ No solo Amazon: Huawei estudia instalar en Chile su primer data center para América Latina. *La Tercera*, 21 de febrero 2019. Por Daniel Fajardo Cabello.

³⁷ La primera versión del *Belt and Road Forum for International Cooperation* fue llevada adelante por el gobierno chino en 2017, mientras que la segunda fue llevada a cabo en 2019.

américa. Y en su visita a Santiago dijo que la empresa Huawei era un “instrumento del gobierno chino” y que Chile no debía confiar en ella. Advirtió que “si ustedes usan esos sistemas no confiables dentro de su red, forzarán a los Estados Unidos a tomar decisiones sobre dónde ponemos nuestra información también”³⁸. Esta amenaza frontal no tiene precedentes en las relaciones diplomáticas con Estados Unidos durante las últimas décadas. El gobierno de Chile, al final, excluyó la visita a Huawei de su agenda en China, aunque el presidente se reunió igual con altos ejecutivos de la empresa en el contexto del foro.

El embajador chino en Chile en ese momento, Xu Bu³⁹, respondió a Pompeo diciendo que el secretario de Estado había perdido la cabeza e ido demasiado lejos, destacó el creciente volumen de inversión china en Chile

³⁸ Mike Pompeo advierte a Chile sobre China y Huawei: “Esa infraestructura presenta riesgos a los ciudadanos de tu país”. *Emol*, 12 de abril 2019. Por Ignacio Guerra.

³⁹ Xu Bu es un diplomático de alto nivel que ha tenido a su cargo diversas misiones estratégicas tanto diseñando como implementando la política exterior china. Representó a China en Reino Unido entre 1994 y 1998 y luego trabajó en la Dirección General de Planificación Política del Ministerio de Relaciones Exteriores de la República Popular China (1998-2001, 2006-2009), en la Misión Permanente de ese país ante las Naciones Unidas (2001-2006), en la embajada china en Canadá (2009-2011), en la misión china en la península de Corea (2011-2015) y en la Asociación de Naciones del Sudeste Asiático (2015-2018). En Chile fue embajador entre 2018 y 2020, cuando regresa a su país para asumir la presidencia del Instituto de Estudios Internacionales de China, que depende directamente del Ministerio del exterior chino y tiene como función orientar su política internacional. También asume como secretario general del Centro de Estudios del Pensamiento diplomático de Xi Jinping y como consejero de alto nivel del secretario general de Naciones Unidas en asuntos de multilateralismo.

y agregó que Pompeo quizás subestimaba la memoria de los latinoamericanos, ya que “históricamente Estados Unidos ha tratado a Latinoamérica como su patio trasero”⁴⁰. La cancillería china, en tanto, calificó a Pompeo de “cruelmente difamatorio, instigador, irresponsable e irracional”⁴¹.

Yun Tso Lee, director del Centro de Estudios de Relaciones Internacionales de la Universidad del Desarrollo (UDD), señaló entonces que la presión norteamericana provenía del miedo estadounidense a que “todo el sistema de comunicación de Chile y todo el sistema de interconexión a internet sea, no diría controlado, pero sí dotado con equipamientos chinos... Estados Unidos sabe que el control de esos equipamientos tecnológicos y las normas tecnológicas significa mucho poder”⁴². Al mismo tiempo, el académico sostuvo que estas presiones en contra de la inversión china en proyectos de alta tecnología venían desde el 2016, cuando China y Chile comenzaron a explorar la posibilidad de un cable de fibra óptica interoceánico (proyecto conocido como “Puerta Digital Asia-Sudamérica”:

**LA JOYA DE LA CORONA
DE LA ESTRATEGIA
HEGEMÓNICA DE XI
JINPING HA SIDO EL
PROYECTO DE LA
“RUTA DE LA SEDA”,
INVIRTIENDO Y
PRESTANDO RECURSOS
A PAÍSES DE EUROPA,
ASIA, ÁFRICA Y
LATINOAMÉRICA
BUSCANDO ASEGURAR
LOS INTERESES DE
CHINA.**

⁴⁰ Xu Bu, embajador de China en Chile: “El Sr. Mike Pompeo ha perdido la cabeza y ha llegado demasiado lejos”. Entrevista en *La Tercera*, 14 de abril 2019. Por Francisco Guerrero.

⁴¹ Chile, la guerra comercial EE.UU.-China y Huawei. *France* 24, 23 de abril de 2019. Texto de Germán Silva Cuadra.

⁴² Yun Tso Lee: “Pompeo vino a corroborar que todas las presiones de EE.UU. a Chile son verdad”. Entrevista en *La Segunda*, 15 de abril 2019.

un proyecto parecido al de Fibra Óptica Austral, pero de dimensiones intercontinentales, que entregaría una conexión 5G directa entre China y Latinoamérica).

A fines de mayo de 2019 el presidente Sebastián Piñera inauguró junto al *Chief Executive Officer* (CEO) de Huawei en Chile el cable submarino del proyecto de Fibra Óptica Austral. Ese mismo mes la empresa anunció

**LA EXPANSIÓN DE LAS
INVERSIONES CHINAS
EN LATINOAMÉRICA
LLEGA EN UN
MOMENTO EN QUE
ESTADOS UNIDOS
HA PERDIDO
RELATIVAMENTE
INTERÉS E INFLUENCIA
EN LA ZONA,
QUE SIEMPRE HA
CONSIDERADO MÁS O
MENOS PROPIA.**

que habían elegido a Chile para abrir su primer centro de datos en Latinoamérica y destacó nuevamente su disponibilidad para el proyecto de interconexión submarina intercontinental. El centro de datos fue inaugurado en agosto de 2019. El gobierno de Chile defendió, en ese contexto, una política de “neutralidad tecnológica” frente a las guerras comerciales entre Estados Unidos y China.

Sin embargo, también en agosto de 2019 el Ministerio de Transportes, a través de la Subsecretaría de Telecomunicaciones, adjudicó la licitación del estudio de factibilidad económica, técnica y legal del proyecto “Puerta Digital...”

a un consorcio de dos empresas estadounidenses (*Telecommunications Management Group Inc.* y *WFN Strategies LLC*). Y un año después, en agosto de 2020, cuando el gobierno chileno anunció las licitaciones para el desarrollo de redes 5G y se refirió a la conectividad directa con Asia, la ruta del cable transoceánico ya no se proyectaba directamente hacia China, sino por vía de Australia, país alineado con la política de telecomunicaciones estadounidense (Australia había

prohibido en agosto de 2018 a Huawei proveer redes 5G al país, en marzo de 2019 le prohibió vender equipamiento 5G). En octubre de 2020 el embajador Xu Bu retornó a China, confirmando la sospecha de Ascanio Cavallo de que un emisario de alto perfil como él probablemente había sido asignado a Chile solo con el objetivo de intentar asegurar la continuidad del proyecto subacuático⁴³.

Finalmente, Huawei siguió invirtiendo en Chile, abriendo otro centro de datos en enero de 2021 y anunciando a fines de 2022 un tercer *data center* para 2023. De los cuatro operadores que se adjudicaron la licitación del 5G en marzo de 2021, la empresa china mantiene una alianza estratégica con WOM⁴⁴, lo que lo instaló como su proveedor principal para la implementación de la red 5G en el país⁴⁵. En marzo de 2023 su nuevo CEO en Chile, Guo Yi, destacó en una entrevista⁴⁶ que esperaba que el gobierno de Chile mantuviera el principio de “neutralidad tecnológica” en la segunda ronda de licitaciones del espectro 5G en Chile que se dará este año, y apuntó también al deseo de la compañía de participar en acelerar el despliegue de redes 6G en Chile.

⁴³ Ver Cavallo, A. El muro submarino. *La Tercera*, 14 de septiembre 2019.

⁴⁴ Huawei está a un paso del 5G en Chile. *La Tercera*, 15 de marzo 2021. Por Gustavo Orellana y Víctor Cofré.

⁴⁵ Wom contará con Huawei como proveedor principal para implementar red 5G en Chile y considera además a Ericsson y Nokia. *Transmedia*, 25 de mayo 2021.

⁴⁶ Gerente general en Chile de Huawei y próxima licitación de 5G: “Esperamos ver el mismo principio de neutralidad tecnológica de siempre”. *Pulso, La Tercera*, 4 de marzo 2019. Entrevista por Daniel Fajardo Cabello.

Este intenso cruce chileno entre China y Estados Unidos por asuntos de “seguridad informática” tuvo una réplica cuando el 15 de noviembre de 2021 el gobierno de Chile anuló, bajo presión del gobierno de Estados Unidos (sumergido en las “guerras comerciales”), la li-

citación para la fabricación de pasaportes y cédulas de identidad que se había adjudicado la empresa estatal china Aisino –en consorcio con un socio minoritario alemán– un mes antes. Un informe del FBI advertía que la empresa, cuya gestión disminuiría el precio de los documentos en un 50 por ciento para los usuarios, no resultaba confiable para el manejo de datos sensibles. La Cancillería chilena advirtió que era probable que Estados Unidos (y Canadá) retiraran a Chile del programa *Visa Waiver* en caso de cerrar el trato.

CHINA, AL AÑO 2021, SE CONSOLIDÓ COMO EL SOCIO COMERCIAL MÁS IMPORTANTE DE CHILE, ABSORBIENDO UN 38,3 POR CIENTO DE NUESTRAS EXPORTACIONES. ESTADOS UNIDOS SE UBICÓ SEGUNDO, CON UN 16,4 POR CIENTO.

Segundo round

El segundo encuentro entre China y Estados Unidos en el contexto chileno está ocurriendo ahora mismo en torno a la explotación del litio en el norte de nuestro país. Como ya dijimos, en 2022 la empresa BYD ganó una de las cinco cuotas de explotación de litio en nuestro país. A ella se sumó el anuncio, en octubre de 2022, de que la empresa china Tsingshan, el mayor productor de níquel del mundo, presentaría un proyecto para instalar en Antofagasta “un parque ecológico-industrial para la producción de baterías de litio, celdas de almace-

namiento y ensamblaje de pequeños autos eléctricos”⁴⁷. La expectativa china era que se siguiera en este ámbito la misma política de “neutralidad en la medida de lo posible” que se ha seguido en otros. Pero el 28 de marzo de 2023 el embajador chileno en Washington, Juan Gabriel Valdés, declaró lo siguiente en el contexto de la cumbre *SAFE 2023* organizada en conjunto con la *Electrification Coalition*⁴⁸:

*Mi principal mensaje es que sí, sí queremos inversiones estadounidenses, canadienses, occidentales en Chile, en la industria del litio. Tenemos una excelente relación comercial con China, que es nuestro principal socio comercial, pero queremos que nuestros minerales estratégicos, nuestro desarrollo estratégico, estén asociados con países con los cuales compartimos valores y una larga historia juntos.*⁴⁹

⁴⁷ Baterías: Tsingshan busca instalar el primer parque industrial en Chile. *Mining Press*, 4 de octubre 2022.

⁴⁸ SAFE (*Securing America's Future Energy*) es una organización que se define como un centro de estudios que reúne “prominentes líderes militares y empresariales para desarrollar y promover la seguridad energética de Estados Unidos mediante la disminución de nuestra dependencia en el petróleo y la promoción de un uso responsable de nuestros recursos energéticos nacionales ... Dotada de una comprensión profunda de los asuntos, SAFE lidera la conversación sobre políticas públicas en energía y transporte con el objetivo de impulsar la seguridad económica y nacional de los Estados Unidos”. La *Electrification Coalition*, por su parte, se define como una organización dedicada a “desarrollar e implementar un amplio set de estrategias para facilitar la adopción masiva de vehículos eléctricos” (www.safesummit.org).

⁴⁹ Las declaraciones del embajador Valdés que causaron malestar entre diplomáticos chinos. *Ex-Ante*, 30 de marzo 2023.

Esta distinción entre China como “socio comercial” y Estados Unidos-Canadá como “socios estratégicos” cayó muy mal en la diplomacia china. El nuevo embajador chino en Chile, Niu Qingbao⁵⁰

**EL 2021 LA EMPRESA
CHINA STATE GRID
-MISMA QUE COMPRÓ
CHILQUINTA EN
2019- ADQUIRIÓ LA
COMPAÑÍA GENERAL
DE ELECTRICIDAD,
VOLVIÉNDOSE EL
MAYOR DISTRIBUIDOR
ENERGÉTICO EN CHILE.**

reaccionó declarando que tal visión del embajador y excanciller contradecía la tradicional política exterior chilena basada en “el pragmatismo, la apertura y la diversidad... ofreciendo un ambiente de negocios justo, transparente y no discriminatorio para todos los países, incluido China”⁵¹. Agregó que “basándose en la igualdad, el beneficio mutuo y el desarrollo común, la cooperación entre China y Chile nunca apunta ni excluye a terceras partes, ni tampoco se ve interferida por ellas”⁵². Finalmente, concluyó apuntando,

además de a la superioridad tecnológica china para desarrollar en conjunto la explotación del litio, al juego geopolítico que hay detrás de la situación:

⁵⁰ El nuevo embajador chino tiene experiencia diplomática en el territorio del Pacífico y americano, habiendo desempeñado distintos cargos en las embajadas de Australia (1991-1995), Estados Unidos (2000-2006), Nueva Zelanda (2012-2015) y Jamaica (2015-2017), los que ha alternado, entre otras asignaciones, con trabajo en la Dirección de Asuntos de Seguridad Exterior del Ministerio de Relaciones Exteriores de China (2006-2008, 2017-2018).

⁵¹ Embajador chino: “Las palabras del embajador Valdés no concuerdan con las políticas y prácticas del gobierno de Chile... me sorprendieron mucho”. *Ex-Ante*, 1 de abril 2023. Entrevista por Eduardo Olivares.

⁵² *Ibid.*

*El presidente Gabriel Boric ha manifestado reiteradamente que Chile no se va a subordinar a ninguna potencia que llevará adelante una política de autonomía para desarrollar relaciones, tanto con China como con Estados Unidos. Sin embargo, Estados Unidos, con el pretexto de los supuestos valores compartidos y la construcción de una cadena de suministro segura y fiable, viene politizando la cooperación económica, pretendiendo construir cadenas de producción y suministro que estén bajo su control y se centran en servir a su agenda geopolítica. Y, en este sentido, las palabras del embajador Juan Gabriel Valdés, que ideologizaron la cooperación económica con China, se entenderán como un seguimiento a los pasos de Estados Unidos.*⁵³

El sentido de las declaraciones de Valdés quizás se aclaró con la propuesta, el 20 de abril de 2023, por parte del gobierno de Gabriel Boric de una “estrategia nacional del litio” que busca poner a la empresa estatal chilena Codelco en el centro de la explotación del recurso, en alianza con otros actores nacionales e internacionales. Esto fue recibido fuera de Chile como una “nacionalización del litio”, encendiendo alarmas respecto a las clásicas políticas nacionalistas expropiatorias que han sido comunes en la historia del continente. Así, *Reuters* tituló que “Chile planea nacionalizar su vasta industria del litio”⁵⁴ y el *Financial Times* que “el presidente de Chile pretender poner el litio bajo control estatal”⁵⁵. De inmediato los

⁵³ *Ibid.*

⁵⁴ Chile plans to nationalize its vast lithium industry. *Reuters*, 21 de abril 2023.

⁵⁵ Chile’s president moves to bring lithium under state control. *Financial Times*, 21 de abril 2023.

agentes del gobierno intentaron explicar a nivel internacional que la política no seguía ese antiguo guión. Así, por ejemplo, la ministra de Minería, Marcela Hernando dio una entrevista a *Bloomberg* titulada “Chile’s Lithium Strategy Not a Nationalization, Mining Minister Says”⁵⁶. Leídas en el marco de la nueva “estrategia nacional del litio” las declaraciones previas de Valdés parecían buscar prevenir una lectura chavista o expropiatoria de la misma, transmitiendo seguridad a los inversionistas norteamericanos, pero al costo de lesionar las relaciones con China.

De la trampa de Tucídides a la trampa de los melios

Si la “trampa de Tucídides”, de acuerdo a la famosa formulación de Allison, se refiere al choque entre una potencia hegemónica ascendente y otra establecida, podemos llamar “trampa de los melios” al desafío que los poderes menores enfrentan al verse envueltos en una disputa de poder imperial entre grandes potencias. El famoso diálogo de los melios, contenido en la *Historia de la guerra del Peloponeso* del historiador griego Tucídides, cuenta cómo los habitantes de la isla de Melos habían intentado mantener cierta neutralidad durante la guerra entre Esparta y Atenas. Luego de tratar de sumar a la isla “por las buenas” en un par de ocasiones, el ejército ateniense, hacia el final de la guerra, la saquea y destruye, asesina a sus hombres y somete a la esclavitud a sus mujeres y niños. Sobre los restos de la *polis* se establece una

⁵⁶ Chile’s lithium strategy not a nationalization, Mining Minister says. *Bloomberglinea*, 24 de abril 2023. Por Maolis Castro.

colonia ateniense. En el curso del diálogo imaginado por Tucídides se produce, en boca de los atenienses, la famosa afirmación: “en las cuestiones humanas las razones de derecho intervienen cuando se parte de la igualdad de fuerzas, mientras que, en caso contrario, los fuertes hacen lo que pueden y los débiles aceptan lo que deben”⁵⁷.

Por supuesto, un desenlace como el de la historia es más que remoto para el caso chileno. Pero la idea de ser un país incapaz de defender su propia neutralidad y terminar siendo absorbido por completo por una de las potencias en disputa es absolutamente verosímil. Es, de hecho, el riesgo que corremos. Y la pregunta es cómo construir una neutralidad creíble y fuerte de cara a Estados Unidos y China durante la próxima década.

Muchas de las respuestas están en el estudio de las tensiones y conflictos que aquí ya hemos presentado brevemente: la mala regulación, la corrupción y el estancamiento económico favorecen la consolidación de la dominación extranjera tanto como la dependencia económica excesiva respecto a un solo país. Mantener una cartera de exportación e importación políticamente balanceada es importante, pero también lo es evitar que la confusión regulatoria, la posibilidad de corromper agentes clave en la cadena de toma de decisiones y la falta de crecimiento deshagan la credibilidad del Estado y de los gobiernos que lo administren.

EL GOBIERNO DE CHILE HA DEFENDIDO UNA POLÍTICA DE “NEUTRALIDAD TECNOLÓGICA” FRENTE A LAS GUERRAS COMERCIALES ENTRE ESTADOS UNIDOS Y CHINA.

⁵⁷ Tucídides, Diálogo de los melios. En *Historia de la guerra del Peloponeso. Libros V-VI*. Madrid: Gredos, 1992. Libro V, 84-93. 137-144.

Rehabilitar un Estado en forma, entonces, debería ser uno de los objetivos clave de nuestro país en los próximos años. El desprecio de la derecha por el Estado, así como la preferencia acrítica de la izquierda por él, han debilitado su capacidad y eficacia, incentivando la corrupción y el desorden. Necesitamos acuerdos fundamentales respecto a modernización, profesionalización y proyección estratégica de nuestro aparato estatal.

REHABILITAR UN ESTADO EN FORMA DEBERÍA SER UN OBJETIVO CLAVE DE CHILE. EL DESPRECIO DE LA DERECHA POR EL ESTADO, ASÍ COMO LA PREFERENCIA ACRÍTICA DE LA IZQUIERDA POR ÉL, HAN DEBILITADO SU CAPACIDAD Y EFICACIA.

Al mismo tiempo, rehabilitar el Estado exige consolidar el estado de derecho. Hay que terminar con el rentismo étnico y ambientalista instalado, utilizando causas identitarias y medioambientales para extorsionar tanto a comunidades como a empresas. Este obstáculo ha sido destacado recientemente por el expresidente Eduardo Frei⁵⁸, y constituye un problema de seguridad para Chile en la medida en que estos grupos pueden obedecer y ser financiados por intereses foráneos. Reglas claras en materia medioambiental e indígena, así como exposición pública y repudio legal respecto a los grupos de interés que utilizan estas causas para buscar provechos particulares deben ser parte de la estrategia de mediano plazo de consolidación del Estado de Chile.

Por último, la paz social y el crecimiento futuro también exigen el desarrollo de acuerdos nacionales para

⁵⁸ Expresidente de la República, Eduardo Frei sobre proyectos de inversión: “La permisología nos está matando”. *Ex-Ante*, 19 de julio 2023. Entrevista por Vicente Browne.

consolidar nuestras clases medias en el mediano plazo, siendo fundamental disminuir el analfabetismo funcional, terminar con la inflación de títulos universitarios y desarrollar la capacitación en ámbitos técnicos y tecnológicos. Una democracia sana, con un Estado en forma y un pueblo educado nos permitirán relacionarnos con las potencias mundiales como una nación respetable, en vez de como un Estado semifallido obligado a aceptar lo que le toque.



7

El peligro de la identidad

Carlos Peña



Carlos Peña

Rector de la Universidad Diego Portales. Profesor de derecho civil de la Universidad de Chile y miembro de número de la Academia Chilena de Ciencias Sociales, Políticas y Morales del Instituto de Chile. Autor de numerosos libros, entre ellos *La política de la identidad*, *Pensar el malestar* y *El tiempo de la memoria*.

LAS LÍNEAS QUE SIGUEN identifican uno de los principales desafíos que ha experimentado (y seguirá sin duda experimentando) la democracia, la vida política y el debate legal en Chile: la política de la identidad.¹ ¿En qué consiste y a qué se contraponen? ¿Por qué podría ser peligrosa?

Dos formas de concebir la vida social

En una entrevista publicada en el magazine *Elle* el día 1 de julio del año 2021, Emmanuel Macron, presidente de Francia, dijo que la francesa era una sociedad “gradualmente racializada” que poco a poco “remite a cada uno a su identidad”. El resultado, agregó, es que esta “lógica interseccional lo fractura todo”. “Estoy del lado universalista. No me reconozco en una lucha que remite a cada uno a su identidad o su particularismo”, concluyó.

Emmanuel Macron llamaba la atención acerca del hecho que hay dos maneras de concebir la vida social.

Según una de ellas (el caso paradigmático sería Francia) la comunidad política se constituye abstractamente en torno a la ley. A su sombra, cada uno es un

¹ Peña, Carlos. 2021. *La política de la identidad*. Santiago, Madrid: Taurus.

ciudadano provisto de los mismos derechos sean civiles o sociales. Esos derechos son iguales, con prescindencia del origen social o cultural del cada uno, porque emanan de un mismo rasgo, la racionalidad que nos constituye y que todos, en principio al menos, compartiríamos. Según la otra concepción, esa universalidad forjada a la sombra de la ley es un disfraz de la dominación que algunos grupos ejercen sobre otros. El patriarcado, el colonialismo, la normalidad sexual o alguna forma de vida específica se escondería detrás de esa aparente universalidad, la que, de esta forma, sería un disfraz de la dominación.

Si en el primer caso la política es universalista, en el segundo debe ser particularista.

Eric Hobsbawm examinó ese mismo problema en una conferencia dictada en 1996. El florecimiento de las identidades era, afirmaba el gran historiador del siglo XX, “una consecuencia de las profundas y extraordinariamente rápidas convulsiones y transformaciones que ha experimentado la sociedad humana en el tercer cuarto de este siglo”. Como consecuencia de esas transformaciones se habría expandido un sentimiento de soledad y aislamiento. Nunca como en el último cuarto de siglo, dijo Hobsbawm, las comunidades habían sido tan anheladas y al mismo tiempo nunca habían sido tan escasas. Los hombres y las mujeres buscan grupos a los que “poder pertenecer, con seguridad y para siempre, en un mundo en el que todo lo demás resulta movedizo y cambiante, en el que ya nada es seguro. Y encuentran lo que buscan en los grupos de identidad”. Se trataba, agregó en *The Age of the Extremes* (1996), de “llamadas de auxilio más que portadores de programas;

llamamientos en pro de una ‘comunidad’ a la que pertenecer en un mundo anómico; de una familia a la que pertenecer en un mundo de aislamiento social; de un refugio en la selva”.

Esos dos puntos de vista acerca de los que Emmanuel Macron y Eric Hobsbawm –uno en la derecha, otro en la izquierda– llamaban la atención, coexisten también en la sociedad chilena de hoy y se hicieron explícitos a propósito del debate constitucional llevado adelante por la Convención. En este, en efecto, pareció predominar un agregado de intereses de variada índole que se fundaban en la etnia, el género, la preferencia sexual o incluso la edad. Ese punto de vista marcadamente identitario se opuso a la idea de conciencia nacional que se expandió desde el Estado durante el siglo XIX y que confirió rasgos peculiares a la sociedad chilena.

Si bien los resultados del plebiscito hacen augurar que en Chile aún persiste una intensa conciencia nacional (por sobre la de las pertenencias particulares) es probable que la tensión entre ambas formas de concebir la sociabilidad se mantenga y hasta cierto punto se incremente en la cultura pública. El debate constitucional habido en la Convención, puso de manifiesto que la autocomprensión de la sociedad chilena estaba en tránsito y es probable que en los debates del Consejo Constitucional ello conduzca a conferir reconocimiento a la multiculturalidad de la sociedad chilena.

**LA COMUNIDAD
POLÍTICA SE
CONSTITUYE
ABSTRACTAMENTE EN
TORNADO A LA LEY. A SU
SOMBRA, CADA UNO
ES UN CIUDADANO
PROVISTO DE LOS
MISMOS DERECHOS
SEAN CIVILES O
SOCIALES.**

¿Cuál es la concepción que subyace a cada uno de esos puntos de vista?

Comencemos por retroceder casi cinco siglos, hasta el año 1550. Entonces un fraile dominico abogó frente a Juan Ginés de Sepúlveda, en la conocida como *Controversia de Valladolid*,² por los derechos de los indígenas de América. El argumento de Bartolomé de las Casas, según ha llegado hasta nosotros, descansa en la idea de la igualdad fundamental entre los europeos y los indígenas. Es verdad, arguyó Bartolomé de las Casas, que los indios poseen costumbres extrañas y algunas incluso pudieran parecer repugnantes, pero nosotros, dice en el epílogo de su *Apologética*, también las tuvimos. Así, dice, no hay motivo,

para que los defectos y costumbres incultas y no moderadas que en estas nuestras indianas gentes halláremos nos maravillen y, por ellas, las menospreciemos, pues no solamente muchas y aun todas las repúblicas fueron (...) más perversas, irracionales y en probidad más estragadas, y en muchas virtudes y bienes morales muy menos morigeradas y ordenadas.

Junto con constatar esa igualdad en el comportamiento y en los vicios, toda la apologética, como se sabe, es una brillante demostración que hay algo que los indios comparten con los europeos, una característica que les es común y que los hermana por sobre cualquier otra diferencia, y ella, explica Bartolomé de las Casas, es la racionalidad.

² Vid. Dumont, Jean. 2009. *El amanecer de los derechos del hombre. La controversia de Valladolid*, Madrid: Encuentro.

Lo que subyace al argumento de Bartolomé de las Casas, cuando se lo mira de cerca, es un principio de universalidad: a pesar de las diferencias que hoy día llamaríamos culturales, no obstante las distancias religiosas y las distintas formas de concebir el mundo, sin embargo de que poseerían como se dice hoy, cosmovisiones distintas, hay entre los indios y los europeos algo que nos iguala y que podemos invocar para resolver el problema del encuentro entre las culturas, se trata de la racionalidad y los principios que le subyacen. Y esa racionalidad, arguye el padre de las Casas, alcanza a los derechos de los indios: desconocerlo sería irracional, hay un fundamento en favor de esos derechos que se eleva por sobre la particularidad de las culturas un fundamento universal, independiente del contexto, que vale tanto en los palacios europeos del siglo XVI como en las chozas de la isla La Española. Este argumento de de las Casas encuentra muy pronto una expresión laica en la Ilustración: por debajo de las costumbres y de nuestros orígenes, hay algo que compartimos y que nos permite fundar nuestras instituciones y dotarlas de obligatoriedad y este fundamento es la racionalidad.

Ese tipo de convicciones es la que sostiene en el ámbito de la cultura pública a los derechos humanos y podemos resumirla en un enunciado muy sencillo: hay razones que fundamentan los derechos, razones que son válidas y que podemos esgrimir más allá de las particularidades de nuestra cultura e incluso más

EL PATRIARCADO, EL COLONIALISMO, LA NORMALIDAD SEXUAL O ALGUNA FORMA DE VIDA ESPECÍFICA, SE ESCONDERÍA DETRÁS DE ESA APARENTE UNIVERSALIDAD, LA QUE, DE ESTA FORMA, SERÍA UN DISFRAZ DE LA DOMINACIÓN.

allá de las reglas que los consagran, como lo prueba el hecho que estaría igualmente mal torturar, censurar o discriminar en un mundo donde no existieran tratados sobre derechos humanos que en nuestro mundo donde, afortunadamente, existen.

Ahora bien, uno de los problemas que es posible detectar en el debate intelectual de nuestro tiempo,

**(...) POR DEBAJO DE
LAS COSTUMBRES
Y DE NUESTROS
ORÍGENES, HAY ALGO
QUE COMPARTIMOS
Y QUE NOS PERMITE
FUNDAR NUESTRAS
INSTITUCIONES
Y DOTARLAS DE
OBLIGATORIEDAD Y
ESTE FUNDAMENTO
ES LA RACIONALIDAD.**

y acerca del que llama la atención Emmanuel Macron, es que esas ideas cuyas primeras formulaciones se encuentran en la obra de Bartolomé de las Casas, pero que continuaron luego en la Ilustración, y que como vimos permiten fundar el valor universal de los derechos y la ciudadanía, se encuentran erosionadas en la actualidad por una tendencia que es posible observar en la política y en la esfera pública, y cuyo sustento intelectual circula en el debate público, a la que podemos llamar la política de la identidad.

Ella consiste en la idea, hoy día ampliamente extendida, de que la política no se ejercita desde la ciudadanía tal como tradicionalmente fue concebida, sino desde la identidad sexual, étnica o desde cualquier otra que la persona haya decidido elegir o a cuya sombra se haya forjado su trayectoria vital.

Tradicionalmente se concibió a la ciudadanía como una cualidad más o menos abstracta que nos igualaba. La muestra más flagrante de ello era el acto electoral en que la voluntad de cada uno, sea hombre o mujer, gay o heterosexual, indígena, mestizo o emigrante, valía igual o, como dijo Jeremy Bentham, cada uno contaba

como uno y nadie más que uno. La particularidad de cada uno es sustituida entonces por la pertenencia a una comunidad abstracta y por la apelación a un interés común. Si bien la nación es particular, puesto que es un fenómeno étnico derivado de la construcción de una memoria, ella se funda en una pretensión de universalidad. No es pues la diferencia que media entre quienes la integran, sea la clase, la orientación sexual, la forma de vida que cultivan, las creencias que homenajean, lo que funda la democracia, sino aquello que tienen en común.

Hoy día, sin embargo, ese interés común que subyace a la ciudadanía está siendo desplazado poco a poco por intereses puramente particulares emanados de la condición étnica, el género, la orientación sexual, o la forma de vida que cada uno ha escogido para sí, como ocurre con los veganos o los animalistas.

Los riesgos para la política y la cultura legal

Naturalmente esa diversidad en sí misma no amenaza ni a la democracia ni a los derechos humanos, puesto que una consecuencia de estos últimos es la tolerancia y la diversidad y el derecho a ser distinto, como resultado del ejercicio de la propia autonomía. ¿Cuál es entonces, podría preguntarse, el problema? El problema son las ideas que se esgrimen en favor de las demandas de esos grupos o, si se prefiere, el problema es el fundamento que se arguye en su favor, porque ese fundamento, en la medida que es particularista, es contrario a la manera en que desde el siglo XVI se concibe lo que hoy llamamos

derechos humanos, de manera que si tomamos en serio esas ideas acabaremos socavando a estos últimos.

Suele ocurrir hoy que cuando se defienden en el foro público a los pueblos originarios o a las minorías sexuales o se promueven los intereses de las mujeres, no se esgrimen en su favor los derechos individuales de sus miembros, como la autonomía personal o la no discrimi-

**EL VALOR UNIVERSAL
DE LOS DERECHOS
Y LA CIUDADANÍA,
SE ENCUENTRAN
EROSIONADAS HOY
POR UNA TENDENCIA
QUE ES POSIBLE
OBSERVAR EN LA
POLÍTICA Y EN LA
ESFERA PÚBLICA (...),
A LA QUE PODEMOS
LLAMAR LA POLÍTICA
DE LA IDENTIDAD.**

minación, sino que se argumenta en base a una teoría acerca de la identidad que esos grupos configuran. La identidad de cada uno estaría constituida por la forma de comprender el mundo o la manera de relacionarse con los demás, de manera que pretender criticar o censurar la forma en que un grupo habla o se comporta puede considerarse muy rápidamente como una lesión de esa identidad, una agresión que los grupos dominantes, sea el patriarcado, el eurocentrismo o el adultocentrismo, ejecutan frente a las identidades minoritarias.

Todas esas ideas que actualmente transitan en la esfera pública y en los círculos académicos —y que bulleron en el debate constitucional de la fracasada Convención— presentan problemas tanto para el debate político como para la forma de comprender el debate legal.

Desde el punto de vista político, la política de la identidad socava a la democracia que, desde sus mismos orígenes, descansa en la ciudadanía. Ser ciudadano es formar parte de una comunidad política y tener la facultad de concurrir, mediante la deliberación y el proceso

eleccionario, a la formación de la voluntad colectiva. Por encima de la etnia, el género, la orientación sexual, o la forma de vida, se erige la condición de ciudadano a la sombra de la ley y fundada en la racionalidad que todos comparten. La política de la identidad descansa en un punto de vista opuesto. Conforme a él los seres humanos están bañados íntimamente, hasta casi confundirse con ella, por la circunstancia cultural en medio de la que forman su identidad. Los que poseerían, por supuesto, algunos rasgos comunes; pero su identidad, la idea de qué son y a lo que aspiran, se forjaría en medio de la experiencia cultural e histórica que les tocó en suerte. Entre los seres humanos pertenecientes a distintos grupos habría, pues, demandas inconmensurables unas con otras, demandas rivales que impiden que puedan encontrarse.

Esa distancia que la política de la identidad introduce y subraya, alcanzaría incluso a la misma racionalidad.

La irrupción del decolonialismo

Un buen ejemplo de la política identitaria lo constituyen las ideas que adquieren creciente popularidad en la región, y que pueden ser reunidas bajo el nombre de decolonialismo o teoría decolonial.

El argumento central de esa tesis es que los procesos de colonización impulsados por países europeos no significaron solamente una explotación política y económica de los pueblos existentes en el siglo XVI, sino también una dominación epistémica que estableció la superioridad o la hegemonía de la cosmovisión europea

moderna sobre la cultura de esos pueblos. Los procesos de autonomía política de los siglos XIX y XX habrían liberado a los pueblos, en especial a los latinoamericanos, de la dominación política, y a veces incluso de la explotación económica, pero no los habrían liberado de la hegemonía o la dominación epistémica, puesto que las cosmovisiones de los pueblos originarios siguen relegadas, escondidas, circunscritas al sitio donde se arrinconan, continúa este punto de vista, junto al folklore y las supersticiones. Decolonizar implicaría, entonces, rescatar las múltiples cosmovisiones de los pueblos originarios que habrían quedado silenciadas por la jerarquía colonial establecida por la racionalidad europea moderna³.

Esa tesis que acabo recién de resumir implica que la racionalidad, tal cual la conocemos hasta ahora, no sería un atributo universal que los seres humanos compartimos, al margen de nuestras circunstancias históricas o sociales o culturales, sino que se trataría de un atributo contingente, una forma de asomarse a la realidad entre otras varias posibles, una forma que es modelada por la cultura o las circunstancias que a cada pueblo le ha tocado vivir. Uno de los principales intelectuales del decolonialismo, Boaventura de Souza Santos, ha abogado por eso en favor del pluralismo jurídico entendido como el tránsito hacia sistemas y culturas de justicia distintas a las meramente estatales, en las que puedan respirar y desplegarse esas otras racionalidades hasta ahora ocultas o aplastadas por la hegemonía de la racionalidad europea.

³ Sigo en esa caracterización a Aldo Mascareño, *Abandonar la modernidad. Discurso y praxis decolonial en la Convención Constitucional chilena*. CEP: *Puntos de Referencia*, 597, marzo 2022.

En opinión de este autor, Bolivia y Ecuador llevarían la delantera en esta materia; pero es el conjunto de la región de América Latina el sitio más propicio y más fecundo para la aparición, quizá sería mejor decir reaparición, de esas otras racionalidades marchitas y apagadas como consecuencia de la dominación epistémica que, según este diagnóstico, han padecido nuestros pueblos, una dominación tan profunda que en muchos casos esos pueblos no parecen haberse enterado de que la padecían hasta que intelectuales como de Souza Santos han venido a despertarlos⁴.

Es fácil comprender que ese punto de vista corroe y deteriora la cultura de los derechos humanos. Y ello no solo porque no faltará quien diga que, después de todo, la cultura de los derechos humanos es eurocéntrica o liberal y forma parte de la dominación epistémica que padecemos, sino porque el supuesto de ese punto de vista es que en materia moral o jurídica no podemos formular aseveraciones con validez universal, razones que valgan para todos. En otras palabras, si es cierto lo que el decolonialismo asevera, entonces nuestras ideas morales y políticas, los derechos humanos entre ellos, son dependientes de la circunstancia histórica o cultural en medio de la que surgen y entonces carecen de títulos o de razones para pretenderse universales. Las razones que subyacen

**NO ES LA DIFERENCIA
QUE MEDIA ENTRE
QUIENES LA INTEGRAN,
SEA LA CLASE, LA
ORIENTACIÓN SEXUAL,
LA FORMA DE VIDA
QUE CULTIVAN, LAS
CREENCIAS QUE
HOMENAJEAN, LO QUE
FUNDA LA DEMOCRACIA,
SINO AQUELLO QUE
TIENEN EN COMÚN.**

⁴ De Sousa Santos, Boaventura. 2010. *Descolonizar el saber, reinventar el poder*. Montevideo: Trilce.

a los derechos humanos serían relativas a la cultura, a una cultura, de manera que otra cultura que los negara siempre podría decir que cuando se le sanciona por violarlos en realidad se le está imponiendo, a pretexto del derecho, un punto de vista, una posición epistémica dominante sobre la suya y los juristas y los jueces que los esgrimieran, y los abogados que los expusieran ante la Corte, serían, aunque no repararan en ello, simples agentes de esa forma de dominación.

Es difícil exagerar el peligro que esas ideas representan para las instituciones y el debate legal.

Quienes promueven esas ideas piensan que por detrás o por debajo de las razones que el jurista esgrime, se encuentra otro factor más o menos inconsciente que es el verdadero motivo de lo que el jurista dice, sea la dominación epistémica o la identidad. El debate legal sería así no un desacuerdo genuino acerca de los fundamentos de las reglas y las razones que les subyacen, sino un juego de máscaras, una puesta en escena que oculta un simple juego de poder y de intereses. Pero en un mundo así, como es fácil comprender, los derechos humanos serán prontamente desalojados de la cultura puesto que ellos descansan en la idea opuesta a aquella que defienden el decolonialismo y la política de la identidad, la idea de que la razón, la razón moral o la razón jurídica, es un límite o un antídoto al poder o a los simples intereses.

**EL FUNDAMENTO
IDENTITARIO, EN
LA MEDIDA QUE ES
PARTICULARISTA, ES
CONTRARIO A CÓMO
SE CONCEBE HOY
LO QUE LLAMAMOS
DERECHOS HUMANOS,
ENTONCES SI
TOMAMOS EN
SERIO ESAS IDEAS,
ACABAREMOS
SOCAVÁNDOLOS.**

Toda la idea de los derechos humanos, desde que se descubrió en el siglo XVI con el alegato que Bartolomé de las Casas hizo en la famosa *Controversia de Valladolid*, y que se recordó más arriba, descansa en la idea que esos derechos son universales y se tienen con prescindencia de cualquier particularismo cultural, étnico, sexual o de otra índole; y a esa idea la Ilustración agregó que esa universalidad deriva de la razón humana la que proporciona, misteriosamente, una forma de distanciarse de las prácticas recibidas, algo que no es una simple exaltación de la individualidad o del grupo al que uno pertenece, sino un esfuerzo por descubrir una fuente de autoridad que no es ni personal, ni social, sino universal⁵. Es esa idea que un dominico se atrevió a formular hace casi cinco siglos y sobre la que se erigió la idea de los derechos humanos, la que hoy está en peligro frente a esas otras ideas que, a pretexto de promover intereses de grupos desventajados, acaban socavando el más precioso instrumento que la modernidad ha descubierto para proteger a las personas contra los abusos o la dejación del Estado: los derechos humanos.



⁵ Nagel, Thomas. *The last word*, Oxford University Press, 3-4.

8

La ocupación ilegal
territorial e inmobiliaria:
crimen organizado y
violencia

Iván Poduje



Iván Poduje

Arquitecto y Magíster en Desarrollo Urbano por la Pontificia Universidad Católica. Socio de Atisba, miembro de las comisiones asesoras de los presidentes Sebastián Piñera y Michelle Bachelet para la elaboración de políticas urbanas y de transporte y miembro del Consejo Nacional de Desarrollo Urbano.

El hallazgo de Alto Hospicio

UNO DE MIS HOBBIES ES REVISAR las fotos nuevas que va liberando la plataforma Google Earth para ver cómo avanzan los proyectos que trabajamos o cómo las ciudades se van transformando. Puedo pasar horas navegando sobre Santiago y regiones, y en eso estaba el 2019 cuando me topé con una mancha gigantesca al sur de Alto Hospicio, en el lugar donde se estaba construyendo el nuevo hospital.

Al comienzo pensé que se trataba de una nube baja o un mosaico de fotos de distinto color, pero haciendo un zoom pude ver que se trataba de un campamento. Un campamento enorme para ser más preciso.

Google Earth tiene una herramienta que permite retroceder en el tiempo y revisar fotos antiguas y así pude ver que esta verdadera ciudad informal de 130 hectáreas había aparecido en solo cuatro años, en un sector conocido como La Pampa o Alto Molle. Seguí buscando y encontré cuatro asentamientos similares. La Mula que se ubicaba cerca del acceso nuevo construido por el MOP y ocupaba una superficie 83 hectáreas. Tenía 2,7 kilómetros de largo que es la misma distancia entre Tobaraba y la Escuela Militar. Además, había campamentos en la zona industrial, los terrenos de la Zofri y en el sector de El Boro.

Un equipo de Atisba digitalizó las fotos, calculó las densidades y concluyó que los campamentos sumaban 42 mil habitantes. La población de Alto Hospicio creció en un 27 por ciento en solo cuatro años, sin los servicios públicos ni las redes sanitarias para atender esa demanda. Eso es lo que explica el colapso que se vive hoy en la capital de Tarapacá o las protestas de sus habitantes por el descontrol migratorio.

Pero lo más impresionante es que nadie levantó una sola alerta sobre la aparición de estas ciudades informales en medio del desierto casi de un día para otro. Ni el Ministerio de la Vivienda, ni las universidades regionales y nacionales o los institutos de estudios urbanos y territoriales. La mayoría de estas instituciones seguía anestesiada con el encierro de la pandemia y las teorías futuristas que mis colegas elaboraron —con exceso de optimismo— para prever como sería la ciudad después del Covid-19.

Un ejemplo puede ilustrar esta desconexión. En plena pandemia, ICARE me invitó a participar de un seminario para hablar de la ciudad que vendría una vez que se controlase la peste. Revisé la agenda, conversé con los organizadores y los otros expositores y pude ver que los temas a tratar eran la migración de la ciudad al campo, como resultado del teletrabajo o la desaparición del mall por efecto del comercio electrónico o la masificación de la bicicleta, que no puede faltar en cualquier seminario donde se hable de ciudad y transporte. Pero no había ninguna mención sobre el desborde de los campamentos, que era, por muy lejos, el principal impacto urbano de la pandemia.

¿Qué podría explicar esta desconexión? Pienso que fue una mezcla entre el encierro de la pandemia, y una

suerte de calma artificial que se vivía en las comunas del sector oriente donde habitan la mayoría de los actores que definen la agenda de los asuntos públicos, incluido este seminario. Recordemos que este sector de Santiago nunca fue afectado por la violencia del estallido, salvo casos puntuales como las caravanas de ciclistas matones y una que otra protesta. Pero no se saquearon y quemaron supermercados, ni estaciones de Metro ni iglesias o edificios de oficinas. En Santiago Oriente tampoco se vivió la cara más dura del hacinamiento, que mató tres veces más población en las comunas periféricas durante la pandemia. Tampoco en ellas se respira el terror que genera el avance del narcotráfico que va ganando territorio a punta de balazos o cadáveres dejados en el pavimento.

En este pequeño país, formado por cinco comunas del sector oriente, se vive sin el terror del norte o el sur, lo que explica que la principal prioridad política de sus vecinos más influyentes sea redactar una Nueva Constitución, debatir sobre el aborto, o fijar un “pacto tributario” para aumentar la recaudación del Estado.

Pero lo que estaba pasando en el resto de Chile era muy grave. En mis 30 años trabajando en la ciudad nunca vi un crecimiento informal tan rápido como el de Alto Hospicio, y la película se complicó cuando el fiscal de Tarapacá denunció en el diario *La Tercera* que en su región ya estaban operando tres grupos internacionales de crimen organizado: los carteles mexicanos de Jalisco

**NADIE LEVANTÓ
UNA SOLA ALERTA
POR LA APARICIÓN
DE ESTAS CIUDADES
INFORMALES EN MEDIO
DEL DESIERTO CASI DE
UN DÍA PARA OTRO.
NI EL MINISTERIO DE
LA VIVIENDA, NI LAS
UNIVERSIDADES O
LOS INSTITUTOS DE
ESTUDIOS URBANOS Y
TERRITORIALES.**

Nueva Generación y Sinaloa, y la banda venezolana Tren de Aragua, que es dirigida desde las cárceles del país caribeño.

Alarmados por estos datos, en Atisba revisamos fotos satelitales del resto de las regiones y detectamos problemas parecidos en muchas ciudades. Pero el principal descubrimiento de nuestra investigación fue la existencia de una industria dedicada a vender tierra robada, copiando un modelo mafioso que opera en México y Perú, y que hoy representa casi el 40 por ciento de las nuevas viviendas que se construyen. Un modelo que fue bautizado como el “tráfico de suelo” por el propio ministro de la Vivienda y Urbanismo, Carlos Montes.

Los traficantes de suelo

Consultando mapas satelitales de varios años, y con visitas a terreno y conversación con vecinos y periodistas, pudimos concluir que el “modelo de negocio” de los traficantes de suelo funcionaba de la siguiente forma.

Un grupo detectaba predios abandonados con buenos accesos y topografía relativamente plana y luego verificaba la propiedad, priorizando sitios fiscales. Una vez que se escogía el predio se organizaba la usurpación con topografía y planos de loteo como respaldo.

El predio se ataca en un día. Se rompen cercos y las calles se abren con maquinaria pesada, y se fijan postes y lienzas en puntos referenciales de la topografía. Luego entran los camiones que trasladaban las mediaguas con

las primeras familias que cumplen dos funciones claves: (a) aportar los recursos para iniciar la operación, ya que las ubicaciones se venden “en verde” y (b) generar un tamaño o masa crítica que haga imposible o muy difícil el desalojo. Para eso se necesitan unas 100 mediaguas y cuatrocientas personas.

Esta planificación con logística y recursos se diferencia del campamento tradicional, que avanza siempre con mediaguas y vialidad en paralelo, sin trazados regulares, ni predios vacíos, que era otra característica de estos negocios inmobiliarios ilegales. De hecho, una vez que los usurpadores tomaban control del terreno, tizan los sectores sin mediaguas iniciales, ponen cercos a los sitios y los venden por redes sociales con valores que fluctuaban entre los 4 y los 7 millones de pesos. También los arriendan a migrantes, los que, en el caso del norte chileno, incluye el paquete completo: cruzar la frontera con Bolivia, transporte con escala en Pozo Almonte y residencia definitiva en Alto Hospicio.

Pero también hay tomas con venta de tierra robada destinada a segundas viviendas. Eso lo detectamos en San Antonio que es la comuna con más campamentos producto de ventas de sitios robados que identificamos en Atisba. En solo cuatro años se lotearon 388 hectáreas que es el tamaño que tiene todo el sector de Los Trapenses en La Dehesa, desde su acceso por José Alcalde Déllano hasta el límite con Pie Andino.

En estas tomas de segunda vivienda las superficies de los sitios fluctúan entre 300 y 600 metros

EN SANTIAGO ORIENTE TAMPOCO SE VIVIÓ LA CARA MÁS DURA DEL HACINAMIENTO, QUE MATÓ TRES VECES MÁS POBLACIÓN EN LAS COMUNAS PERIFÉRICAS DURANTE LA PANDEMIA.

cuadrados, con vistas panorámicas al mar desde el cerro Centinela o el borde costero, donde se tomaron terrenos pertenecientes al Servicio de la Vivienda y Urbanismo (Serviu).

Cuando vimos el explosivo crecimiento de San Antonio contactamos al periódico local *El Líder* para hacer una nota que salió publicada en portada. El periodista Rodrigo Ogalde me confirmó que las tomas eran organizadas por bandas violentas, que se movían por los cerros pinchando sitios o abriendo cercos. La situación de San Antonio era especialmente preocupante, ya que además de esta “favelización” de su periferia, también existían problemas de apropiación en el puerto, que es el más importante del país, y que está siendo usado como un *hub* para meter droga a Europa y Estados Unidos.

Por otro lado, la alcaldesa de esa ciudad ha sido una firme promotora de las tomas y antes de ganar la elección, se dedicaba a capacitar a grupos organizados para apropiarse de terrenos aprovechando las debilidades de la ley que penaliza las usurpaciones.

¿Qué incentivos puede tener esa autoridad municipal para sacar a las mismas personas que invitó a tomarse terrenos? Ciertamente ninguno. Pero el tema es más preocupante si es que la edil o funcionarios de su municipio tienen alguna participación o vinculación con los grupos que organizan estas usurpaciones con venta de tierra robada. Este tema debe investigarse a fondo ya que cualquier infiltración de mafias en instituciones del Estado es una etapa terminal del proceso de control del crimen organizado. La misma pregunta aplica para Alto Hospicio, Arica o Copiapó.

El área de *probono* de Atisba estaba trabajando en un proyecto de radicación del campamento Manuel Bustos de Viña del Mar, que antes de que apareciera La Pampa de Alto Hospicio, era el más grande del país. Radicar implica construir calles y llevar servicios. Es una labor larga, de altísimo costo para el fisco, lo que hace prever que tardaremos décadas en regularizar los asentamientos que explotaron en la pandemia, ante la imposibilidad de erradicar los más grandes.

Nuestra contraparte era María Medina, una gran dirigente vecinal que falleció de cáncer esperando este proyecto, como ocurre con tantas dirigentas. Cuando María estaba muy enferma me contó lo mismo que Ogalde de San Antonio. Las nuevas tomas de Viña estaban dirigidas por personas peligrosas que amenazaban a los pobladores históricos si llegaban a denunciarlos.

En el sector Santa Julia, cercano a Manuel Bustos, varios de los nuevos campamentos eran ocupados los fines de semana y casi todos tenían autos y terrenos grandes. Eran segundas viviendas, que no responden a ninguna necesidad social, más que la renta ilegal de los loteadores y la frescura de sus compradores.

Cada vez que los vecinos llamaban a Carabineros, les decían que no tenían personal para desalojar los campamentos, ya que todas las unidades de Control de Orden Público (COP) estaban en Santiago o con licencia. Además, el asentamiento era tan grande, que se necesitaban maquinarias pesadas. Esta inacción fue permitiendo que los campamentos crecieran hasta

**EL PRINCIPAL
DESCUBRIMIENTO
DE NUESTRA
INVESTIGACIÓN FUE
LA EXISTENCIA DE UNA
INDUSTRIA DEDICADA
A VENDER TIERRA
ROBADA Y QUE HOY
REPRESENTA CASI EL
40% DE LAS NUEVAS
VIVIENDAS QUE SE
CONSTRUYEN.**

alcanzar un tamaño que hoy hace virtualmente imposible su desalojo, que era la clave para este “modelo de negocio”. Ser demasiado grandes para caer.

Las nuevas tomas en Santiago

En Santiago, los grandes campamentos se habían erradicado luego de la famosa toma de Peñalolén que incluso motivó una teleserie y que fue desmantelada en 2019, luego de casi 20 años de ocupación irregular.

Al revisar las fotos de Google Earth identificamos once campamentos de tamaño equivalente a la toma de Peñalolén. La comuna más afectada era Lampa, ubicada al norte de Quilicura, que estuvo separada de Santiago, hasta que una ampliación del radio urbano lo transformó en una ciudad dormitorio de la capital.

Entre 2002 y 2017 la población de Lampa subió de 40.022 a 102.234 habitantes. Muchas familias llegaron a grandes proyectos inmobiliarios como Hacienda Larapinta, Valle Grande o Chicauma, ubicados cerca de la Panamericana Norte.

Según nuestra estimación, en 2023, Lampa tenía 26 campamentos y 7.600 familias, es decir, unos 30 mil habitantes adicionales con los mismos problemas que Alto Hospicio: sin agua potable, alcantarillado, consultorios o jardines infantiles.

Uno de los campamentos más grandes es Marichiweu, localizado al costado de la localidad de Batuco. En 2020 participé en un conversatorio con dirigentes del campamento, organizado por Base Pública, una ONG dedicada al trabajo con comunidades vulnerables.

A diferencia de San Antonio o Alto Hospicio, muchos de los residentes de Marichiweu eran chilenos que no lograron resistir el encierro de la pandemia, y sin plata para arriendos, se vieron forzados a participar de la toma que fue organizada desde Batuco. Luego se sumaron familias de Polpaico y Colina, lo que fue agrandando el asentamiento hasta superar las 1.000 familias.

En 2020, llegaron los primeros inmigrantes, principalmente de Haití y en 2022, ya se habían consolidado una sectorización por nacionalidad que también pude ver en otros asentamientos.

Marichiweu se desarrolló con organización social, pero sin control delictual, ya que las propias familias se hacían sus viviendas y dividían los terrenos. No fue el caso de Lamparaíso una enorme toma localizada en un cerro próximo a la ciudad de Lampa, y que tenía este nombre por parecerse, de noche, y de lejos, al paisaje de Valparaíso.

El campamento era controlado por bandas delictuales que loteaban sitios y los vendían o arrendaban como en San Antonio y Hospicio. Los vecinos del proyecto inmobiliario Hacienda Larapinta reclamaban por los balazos y los fuegos artificiales que se tiraban entre los distintos sectores del cerro y los robos en los condominios crecieron explosivamente.

Estando en un matinal del Canal 13 hablando del tema, me tocó escuchar los reclamos de los vecinos y se repetía la misma frase que en tantos otros lugares. El Estado no existía, la policía no llegaba, la municipalidad

**UNA VEZ QUE LOS
USURPADORES
TOMABAN CONTROL
DEL TERRENO, TIZAN
LOS SECTORES, PONEN
CERCOS A LOS SITIOS
Y LOS VENDEN POR
REDES SOCIALES
CON VALORES
QUE FLUCTUABAN
ENTRE LOS 4 Y LOS 7
MILLONES DE PESOS.**

no daba abasto. Estaban completamente desamparados en una localidad que habían escogido para escapar de los peligros de Santiago, mientras grupos organizados se movilizaban “pinchando” terrenos para luego tomárselos y lotear para vender tierra robada.

En Maipú-Cerrillos detectamos tres campamentos de gran tamaño, en los bordes del Zanjón de la Aguada,

**TAMBIÉN HAY TOMAS
CON VENTA DE TIERRA
ROBADA DESTINADA A
SEGUNDAS VIVIENDAS.
ESO LO DETECTAMOS
EN SAN ANTONIO QUE
ES LA COMUNA CON
MÁS CAMPAMENTOS
CON VENTA DE
SITIOS ROBADOS QUE
IDENTIFICAMOS EN
ATISBA.**

que eran las mismas áreas ocupadas por asentamientos marginales en los años 60. El antiguo vertedero Lo Errázuriz que fue cerrado para ubicar un parque que nunca se construyó fue ocupado por dos campamentos: El Esfuerzo y América Indígena, que sumaban 1.400 familias. La mitad del terreno era fiscal y la otra mitad pertenece a una empresa grande del país, que ya asumió que nunca podrá recuperar ese suelo.

Al final de la Avenida 3 Poniente de Maipú, había otro asentamiento de gran tamaño habitado con casi 2.000 inmigrantes haitianos que botaban todos sus desechos al Zanjón de la Aguada, lo que generó verdaderos taponos que hicieron colapsar este cauce durante las lluvias torrenciales de 2023.

Otras comunas con megacampamentos son Colina, Puente Alto, Huechuraba, Cerro Navia y La Florida, donde el asentamiento Dignidad con más de 1.000 familias, está emplazado en una zona de riesgo colindante con la peligrosa quebrada de Macul. En este mismo cauce fallecieron 22 personas en el aluvión de 1992, que motivó una serie de obras y normativas para mitigar el riesgo sobre los habitantes. Desde entonces, este sector fue calificado

como una zona de riesgo por remoción en masa por el plan regulador metropolitano de Santiago de 1994.

El 30 de junio de 2021, un temporal hizo subir el cauce de la quebrada obligando la evacuación de unas 800 familias del campamento. Dos años después, otro frente de mal tiempo obligó a evacuar Dignidad nuevamente, pero esta vez eran 1.000 las familias que salieron y que hoy siguen habitando en esta verdadera bomba de tiempo ambiental.

Arica y el Tren de Aragua

En Arica identificamos cuatro tomas de gran tamaño que desbordaron el límite urbano por el norte y oriente de la ciudad. El más importante estaba en Chacalluta y avanzaba hacia la frontera con Perú, en un área que —se supone— tiene una importancia estratégica desde el punto de vista de la defensa nacional. Pero al igual que en Alto Hospicio, la mano de los mafiosos estaba presente en la capital de Parinacota sin que existiera un plan del gobierno para detener esta verdadera industria de crecimiento urbano informal.

Un foco de alto riesgo era la población del Cerro Chuño, que debió ser desalojada en 2021 luego que se descubriera que estaba sobre suelo contaminado. Algunas casas se alcanzaron a demoler, pero otras fueron tomadas por la peligrosa banda venezolana Tren de Aragua que ya controlaba varios campamentos de Alto Hospicio, organizando las tomas y luego vendiendo o arrendando los sitios a los migrantes, que también cruzaban por la frontera con Bolivia.

En mayo de 2023, la toma del Cerro Chuño volvió a ser noticia cuando la policía realizó un allanamiento y se encontró con casas de tortura y cuerpos enterrados vivos bajo los radieres de varias viviendas, que es un método usado por el Tren de Aragua para deshacerse de soldados de bandas rivales. Se supone que ahora sí será demolida, aunque nada garantiza que sobre el mismo lugar vuelvan a aparecer asentamientos precarios. ¿La razón? La misma que he descrito a lo largo del texto. El Estado no tiene ninguna capacidad para hacerle frente a esta industria. La demanda es enorme, debido al flujo migratorio y los traficantes de suelo son muy organizados y extremadamente violentos.

Treinta años perdidos

Nuestro catastro también mostró asentamientos precarios en zonas de riesgo por incendios forestales en Valparaíso, Viña del Mar, Quilpué y varias ciudades del sur. En Curanilahue los cortafuegos construidos por las empresas forestales para proteger la ciudad de los incendios fueron tomados y transformados en asentamientos irregulares y tanto en Copiapó como Antofagasta, los campamentos ocuparon los cauces de las quebradas con riesgo aluvional, tal como ocurrió en La Florida. Si bien los diarios locales alertaron sobre esta situación, la autoridad no hizo –o no pudo hacer– algo por evitarlo.

La impunidad era tal, que en Osorno se tomaron los terrenos del ferrocarril ubicados en pleno centro de la ciudad y que se supone estaban destinados a un “proyecto estratégico para repotenciar el tren”. En Lota los cam-

pamentos rodearon la ciudad, y luego avanzaron hacia el borde costero, extendiéndose hacia Coronel. Entre Tres Pinos, Los Álamos y Pehuén se armó un campamento de 14 kilómetros ocupando la faja del tren.

No había ciudad relevante que no tuviera un foco de crecimiento urbano informal. En 2020, sacamos nuestro primer reporte que se llamó “El retorno masivo de los campamentos” y que habíamos adelantado en notas de prensa con diarios regionales de San Antonio. Concluimos que los campamentos prácticamente se habían duplicado desde 2018 (antes del estallido). Solo entonces, el Ministerio de la Vivienda y Urbanismo acusó recibo y elaboró su propio informe que daba cuenta de esta verdadera ola de informalidad. Pero no hizo nada por evitar que se siguieran tomando predios.

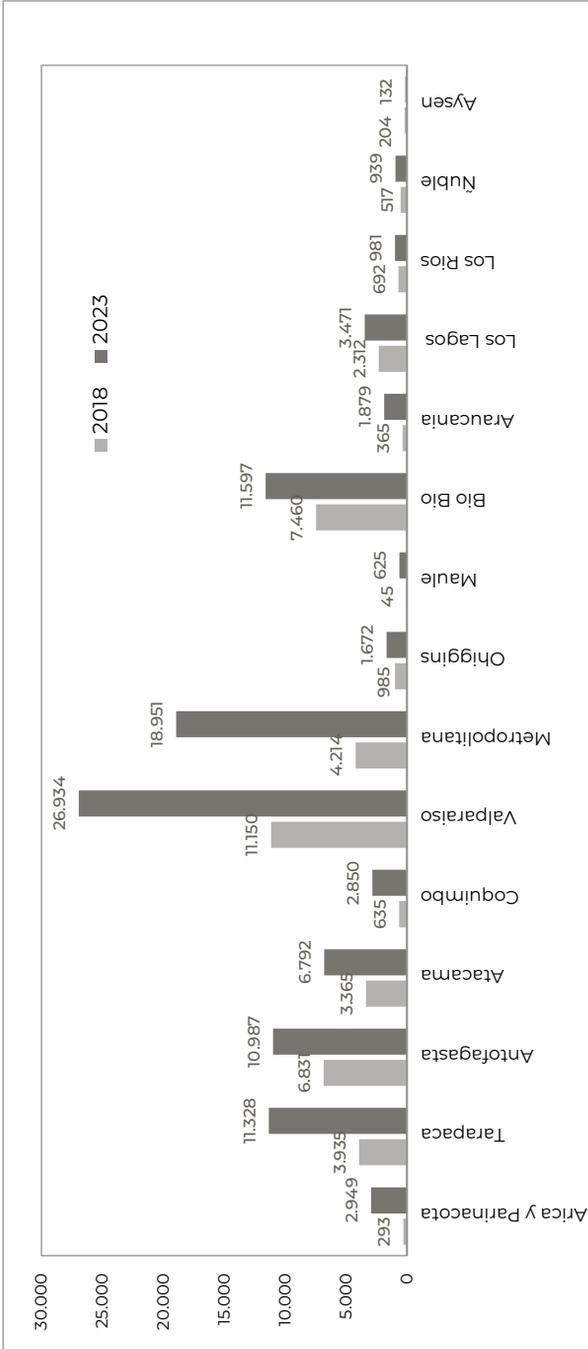
En marzo de 2023, publicamos una versión actualizada que incluía un registro de todo el país y los números subieron a 104 mil familias, lo que suponía un retroceso de casi treinta años en la política habitacional chilena. Además, describimos la metodología usada para detectar las usurpaciones de los traficantes de suelo.

En términos de tierra, este crecimiento implicó una ocupación de 1.852 hectáreas, lo que equivale a toda la comuna de Providencia más el centro histórico de la comuna de Santiago.

El 64 por ciento de las nuevas viviendas en campamentos se localiza en las regiones de Tarapacá, Metropolitana y de Valparaíso. Esta última presenta el mayor

EN UN ALLANAMIENTO EN CERRO CHUÑO, LA POLICÍA SE ENCONTRÓ CON CUERPOS ENTERRADOS BAJO LOS RADIERES DE VARIAS VIVIENDAS, UN MÉTODO USADO POR EL TREN DE ARAGUA PARA DESHACERSE DE SUS RIVALES.

GRÁFICO 1 / Crecimiento viviendas en campamentos por región. 2018-2023



Fuente: elaboración propia.

número de viviendas con 15.784 unidades. El gráfico 1 compara las viviendas en campamento, por región, entre los años 2018 (catastro Techo) y 2023 (catastro Atisba).

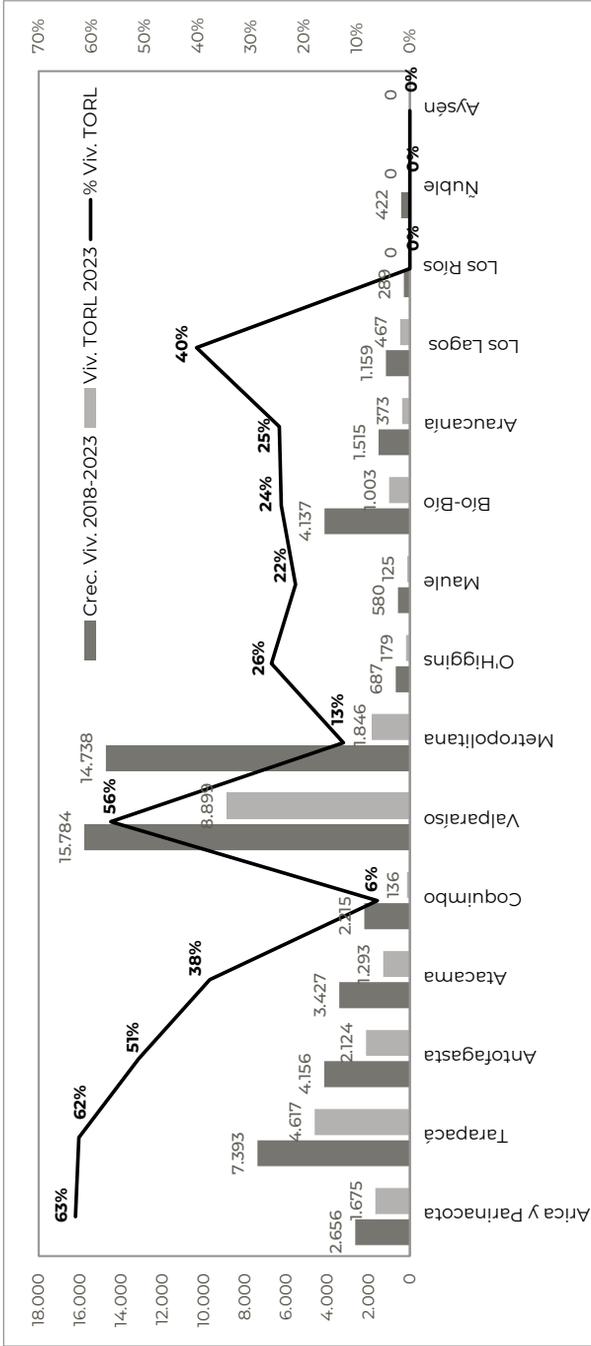
En Atisba estimamos que los negocios inmobiliarios ilegales –promovidos por los “traficantes de suelo”– representaban el 37 por ciento del crecimiento de los campamentos entre 2018 y 2023. Son 22 mil viviendas cuya venta –estimada a cinco millones de pesos por sitio– generó ingresos por 140 millones de dólares. Aquí se incluye la toma Terrazas de Marga Marga que le costó la vida a su propietario Alejandro Correa, asesinado por un sicario contratado por el controlador de la toma, un conocido narcotraficante de Viña del Mar.

Las regiones con más loteos ilegales son Valparaíso, Tarapacá, Metropolitana y Arica Parinacota, es decir, aquellas que presentan más flujo migratorio y turismo. El gráfico 2 las ordena junto al total de viviendas en campamentos. La curva indica el porcentaje que representan las viviendas ubicadas en las tomas de los traficantes de suelo, que como cuentan con organización, logística y recursos aparecen con el acrónimo de “TORL”. En el dato de la región de Valparaíso –que lidera el ranking de loteos ilegales– influye el impacto de las ciudades de San Antonio y Viña del Mar.

Síntesis del problema

En solo cinco años, las viviendas en campamentos de Chile superaron la barrera de las 100 mil unidades, la cifra más alta en 27 años. Si comparamos estos datos

GRÁFICO 2 / Número de viviendas en tomas organizadas por traficantes de suelo (TORL)



con la situación de 2018, el número de campamentos presenta un crecimiento de 59 mil viviendas en apenas 5 años y de 1.996 hectáreas.

Si analizamos la situación por comuna, vemos que Alto Hospicio desplaza a Viña del Mar como el municipio con más campamentos de Chile, lo que muestra la incidencia del fenómeno migratorio en el desarrollo de estos asentamientos informales.

Otra diferencia con el catastro de 2018 es el aumento de los “megacampamentos”, definidos como asentamientos que superan las 500 viviendas y que suben de 3 (2018) a 23 (2023). El último megacampamento que existía en Santiago fue la toma de Peñalolén que alcanzó a tener 1.600 familias, lo que produjo un gran debate nacional. Hoy tenemos nueve asentamientos que superan las 1.000 viviendas y prácticamente no se habla del tema.

Esta explosión de campamentos se explica por el efecto combinado de las crisis social, sanitaria y migratoria que inyectan demanda vulnerable y anulan la capacidad del Estado para fiscalizar o erradicar estos asentamientos (debido a la cantidad de focos de conflicto que se deben resolver).

La impunidad para tomarse terrenos ha permitido el surgimiento de negocios ilegales destinados a la venta de tierra robada, que incluyen segundas viviendas y que suman unas 22.737 casas. Estas mafias usan maquinaria pesada para abrir terrenos, trazar calles, cercar sitios y venderlos a terceros. Como el campamento se consolida muy rápido, con un tamaño relevante de mediaguas, es imposible erradicarlo lo que eleva la impunidad de los tomadores de suelo, afectando directamente el derecho de propiedad.

Lo más grave es la indolencia de autoridades, académicos y expertos. En cualquier país que aspira a ser desarrollado, un aumento tan elevado en el número y asentamientos irregulares sería un tema de alerta nacional, más aún considerando la operación de mafias o “traficantes de suelo”.

Pero en Chile no es tema, lo que podría explicarse por la lejanía de las comunas afectadas con los lugares de residencia de los actores que inciden en la política, la economía, la cultura o los estudios urbanos. Estas elites siguen soñando con una ciudad futurista postpandemia que nunca llegó o con la Nueva Constitución que casi por arte de magia, nos devolverá la estabilidad que perdimos como país.

¿Qué hacemos?

Es difícil no ser pesimista luego del desborde de informalidad que azota nuestras ciudades en materia de crecimiento urbano. Pero la historia nos demuestra que nuestro país ha logrado reducir fenómenos de igual magnitud en el pasado. La diferencia en este caso es la velocidad de la expansión de los campamentos, el crecimiento de su demanda y la impunidad con que operan los grupos que lideran estas usurpaciones como un negocio inmobiliario ilegal.

Estos son los temas que debemos atacar mediante tres estrategias. La primera es reconocer las distintas dimensiones que explican el problema. Hasta ahora, tanto el gobierno como fundaciones como Techo, se han remitido al problema de la pobreza y el alza de los arriendos,

tocando solo tangencialmente la existencia de mafias. Por otro lado, se ha minimizado el impacto del flujo migratorio, pese a que en solo cinco años Chile duplicó su población de extranjeros, y un porcentaje importante llegó con lo puesto a vivir a un campamento.

Si no sinceramos el diagnóstico, será imposible que diferencemos las tomas por necesidad, de aquellas que lucran con la pobreza.

Una segunda estrategia se refiere a la demanda: el Estado debe acelerar considerablemente los planes de construcción de vivienda social, para quitarle mercado a los “traficantes de suelo”. Ello implica reducir la burocracia que tiene a las familias esperando —en promedio— ocho años por su casa. El Ministerio de la Vivienda y Urbanismo debe diversificar las soluciones. No es necesario que el producto final sea siempre una vivienda terminada. También se pueden entregar sitios urbanizados, con calles, áreas verdes y servicios y programas de construcción asistida o prefabricación.

Lo importante es crear propietarios, para reducir la angustia de la espera, el robo y la informalidad.

El control migratorio es fundamental, ya que cualquier fiscalización es imposible si siguen ingresando 150 mil personas por año sin verificar antecedentes o disponibilidad de ingresos para pagar arriendos.

Una tercera estrategia debe estar centrada en la persecución penal de los traficantes de suelo. Necesitamos aprobar la ley de usurpaciones que establece penas más

LA INACCIÓN PERMITIÓ QUE LOS CAMPAMENTOS CRECIERAN HASTA ALCANZAR UN TAMAÑO QUE HOY HACE VIRTUALMENTE IMPOSIBLE SU DESALOJO, CLAVE PARA ESTE “MODELO DE NEGOCIO”. SER DEMASIADO GRANDES PARA CAER.

altas por este delito, y eleva el período de flagrancia, que es cuando las policías pueden desarmar el campamento al encontrarse frente a un delito.

Los municipios deben exigir la demolición de los inmuebles construidos en tomas o campamentos por vulneración de la ley de urbanismo y construcciones y deben hacerse parte de las querellas junto a los particulares afectados. Por último, el gobierno debe retirar las indicaciones que obligan a los dueños de los terrenos a “negociar” con estos delincuentes, permitiendo que estos se defiendan a un intento de toma con guardias.

**EN ATISBA ESTIMAMOS
QUE LOS NEGOCIOS
INMOBILIARIOS
ILEGALES
-PROMOVIDOS POR
LOS “TRAFICANTES
DE SUELO”-
REPRESENTABAN
EL 37% DEL
CRECIMIENTO DE LOS
CAMPAMENTOS ENTRE
2018 Y 2023.**

Para evitar las tomas, también es importante que los propietarios del suelo tomen precauciones. En el caso del Fisco, entregar al Serviu toda la tierra fiscal vacante para destinarla a vivienda pública.

Los privados deben cercar sus terrenos y construir zanjas que dificulten o demoren el ingreso de la maquinaria usada para abrir las calles.

La quinta estrategia es la más compleja, ya que implica evaluar la erradicación de los campamentos. Salvo por la toma de Peñalolén que demoró 20 años en sacarla, estos procesos suelen funcionar en campamentos de menor tamaño o sectores localizados en áreas de riesgo como quebradas o bordes de ríos y canales. En muchos casos tendremos que asumir que estas construcciones precarias se quedarán para siempre, lo que implica diseñar un plan de radicación,

que lleve calles, servicios y regularice la propiedad y el pago de tarifas.

Si aplicamos estas estrategias podremos frenar el avance de la informalidad, y fortalecer el músculo del Estado y las empresas, para acelerar la entrega de viviendas propias por los canales formales, que es como se han construido la enorme mayoría de los proyectos habitacionales en Chile. Hasta ahora.



9

Inteligencia artificial:
un viaje de
descubrimiento,
innovación y
transformación
continua

María (Cuky) Pérez



María (Cuky) Pérez

PhD, economista y científica de datos con una destacada carrera en Silicon Valley. Obtuvo su doctorado y maestría en la Universidad de Stanford. Tras ser profesora en la Universidad de Washington, lideró equipos de científicos de datos en Airbnb durante 6 años. Posteriormente, contribuyó a Shopify, donde obtuvo experiencia en el campo del comercio electrónico. En Chile, encabeza desafíos digitales y ejerce como directora independiente.

EN EL AÑO 2023, la inteligencia artificial ha dejado de ser una mera promesa futurista para convertirse en una fuerza omnipresente que está redefiniendo la forma en que interactuamos como sociedad. Décadas de esfuerzo han dado forma a una tecnología sin precedentes, con el objetivo de elevar nuestra calidad de vida y transformar el mundo en el que vivimos. Mucho de lo que vemos hoy, era inimaginable hace unos pocos años. Hemos creado computadoras increíblemente inteligentes, capaces de componer música, crear obras de arte y hasta comprender el lenguaje humano, permitiendo incluso mantener conversaciones fluidas y coherentes.

Sin embargo, en medio de todos estos sorprendentes avances, no han faltado las críticas, los llamados a la cautela y los debates a la regulación. A medida que la inteligencia artificial (IA) se ha vuelto más sofisticada y omnipresente, surgen legítimas inquietudes que requieren una profunda reflexión. Algunos investigadores, conscientes del poder transformador de la IA, abogan por un enfoque prudente y responsable, proponiendo pausas en su desarrollo para evaluar sus alcances y asegurar así, que avancemos con firmeza en la dirección correcta.

En este artículo exploraremos de manera detallada los hitos tecnológicos más destacados desde 1960, cuya

comprensión resulta fundamental para vislumbrar el progreso alcanzado en el campo de la IA en nuestros días. Asimismo, examinaremos las distintas aplicaciones de la IA generativa y las áreas donde gradualmente ha ido conquistando terreno. A lo largo del texto se analizará el potencial impacto transformador que la IA está ejerciendo en el mercado laboral, la forma en que la automatización podría alterar la dinámica del empleo, además, de proporcionar algunos ejemplos de productos comerciales disponibles para cualquier persona interesada en este campo. Para concluir, nos centraremos en reflexiones que nos permitan prepararnos para el futuro cercano.

Los hitos en la historia de la inteligencia artificial

Hoy los titulares sobre inteligencia artificial saturan los medios, y no es para menos, dado el crecimiento exponencial de esta tecnología. Si bien su desarrollo se remonta a los años 50, gracias a los pioneros estudios del psicólogo Frank Rosenblatt en 1950 y de Marvin Minsky, cofundador del laboratorio de IA del Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT) en 1961, solo recién en el año 2012 se produjo un despegue significativo para su adopción. En esta sección exploraremos los avances tecnológicos que nos han llevado hasta este punto y los factores que han permitido el florecimiento actual en el campo de la inteligencia artificial.

Antes de profundizar en los avances tecnológicos, resulta clave destacar los tres factores fundamentales que han creado el ambiente propicio para impulsar estos logros:

- **Desarrollos de *hardware*:** nuestras computadoras han evolucionado asombrosamente, volviéndose más potentes y ágiles en el procesamiento de grandes cantidades de datos.
- **Digitalización de la información:** la digitalización ha transformado la manera en que interactuamos con la información. Textos, imágenes, videos y audio existen ahora en formatos digitales, lo que ha llevado a una explosión de datos disponibles.
- **Participación en línea y datos etiquetados:** nuestra activa participación en servicios en línea, redes sociales, plataformas de comercio electrónico y otros medios digitales ha creado una rica fuente de datos etiquetados. Nuestros comentarios, calificaciones e interacciones sociales son los datos que finalmente han enseñado a los modelos de inteligencia artificial a comprender nuestro mundo.

Es gracias a estos tres pilares que hemos creado un ecosistema tecnológico favorable para el rápido progreso de la inteligencia artificial.

Redes neuronales: cambios tecnológicos entre 1960-2000

En 1960, Frank Rosenblatt publicó un libro en el que presentaba el “perceptrón”, una de las primeras redes neuronales artificiales capaces de resolver problemas de clasificación binaria. A través de ellas, por ejemplo, era posible clasificar figuras geométricas simples, como círculos y cuadrados, en dos grupos distintos con preci-

sión. En 1966, el científico y profesor del MIT, Joseph Weizenbaum creó Eliza, uno de los primeros chatbots en la historia de la IA. Este chat fue diseñado para simular una terapia en base a reglas predefinidas. Ambos hitos, si bien revolucionarios para su época, enfrentaron limitaciones para resolver tareas más complejas. Esto llevó a una etapa de estancamiento en la investigación en las décadas de 1970 y 1980.

ENTRE 1960 Y 2000 SE SENTARON LAS BASES PARA EL PROGRESO EXPONENCIAL DE LA IA. EN LOS AÑOS 90, EL AVANCE EN LA CAPACIDAD DE CÓMPUTO SE VOLVIÓ ESENCIAL PARA FUTUROS LOGROS EN ESTA MATERIA.

No obstante, en 1986, los investigadores David Rumelhart, Geoffrey Hinton (conocido como el “padrino” de la IA) y Ronald Williams redescubrieron el algoritmo de retropropagación, un avance clave para mejorar la precisión en tareas de predicción. Esta revolución permitió el desarrollo de redes neuronales más complicadas, capaces de aprender a resolver tareas difíciles, aunque la capacidad de cómputo aún no era suficiente para aprovechar el potencial de este algoritmo.

Casi una década después, en 1996, el histórico enfrentamiento entre la supercomputadora *Deep Blue* de IBM y el campeón mundial de ajedrez, Garry Kasparov, capturó la atención del mundo y demostró el potencial de las estrategias computacionales avanzadas en el ámbito del ajedrez. Aunque no era IA propiamente tal, esto marcó un hito al demostrar como algoritmos sofisticados y poder computacional podían resolver problemas complejos.

Así, entre 1960 y 2000 se sentaron las bases para el progreso exponencial de la IA. En los años 90 emergieron aplicaciones para el comercio y chatbots, y el avance

en la capacidad de cómputo se volvió esencial para futuros logros en esta materia.

Los avances en el siglo XXI

En el año 2012, el equipo liderado por Geoffrey Hinton, uno de los pioneros en el desarrollo de esta tecnología, logró un hito histórico al ganar una importante competencia de reconocimiento de imágenes con su red neuronal profunda llamada *AlexNet*. Esta innovación redujo significativamente los errores de clasificación y allanó el camino para la amplia adopción de redes neuronales en tareas como el reconocimiento de imágenes y la detección de rostros. Este descubrimiento demostró la efectividad del aprendizaje profundo (o *Deep Learning*) en tareas de visión por computadora, lo que resultaría crucial para los sucesivos avances en el campo de reconocimiento de imágenes.

Cinco años más tarde, en 2017, los investigadores de Google (Vaswani *et al.*) revolucionaron el procesamiento del lenguaje con el *transformer*, una arquitectura de redes neuronales que permitió analizar frases de manera global, sin importar el orden de las palabras, mejorando drásticamente el procesamiento del lenguaje natural (la “T” en chat GPT se refiere a *transformer*). Este diseño resultará ser clave para entrenar grandes modelos de lenguaje con texto que no está directamente etiquetado.

Ese mismo año, *AlphaGo*, una IA, derrotó al campeón mundial de Go, quizás uno de los juegos de mesa más difíciles que existen, demostrando la capacidad de esta tecnología para superar a los humanos en tareas cognitivas complejas.

Inteligencia Artificial Generativa

Los avances más significativos en esta área se producen entre los años 2018 y 2022. Modelos como *BERT* y *GPT-2* sorprendieron al mundo con su capacidad

para generar textos coherentes y de alta calidad. Estos modelos fueron entrenados con billones de palabras y pudieron aprender automáticamente la relación entre las palabras en una frase, párrafo e incluso libros completos. Esto quiere decir que estos modelos pueden comprender por sí solos el significado del texto sin tener que estar preentrenados para ello.

En el 2021, *OpenAI* presentó a *Dall-E*, un modelo que podía generar imágenes a partir de una indicación escrita, y en 2022 se lanzó *Stable Difussion*, un código abierto que permitiría crear imágenes a partir de texto. Estos avances abrieron nuevas posibilidades en la generación de contenido visual y en la

interacción entre lenguaje e imágenes en el campo de la inteligencia artificial.

En noviembre de 2022, *OpenAI* sorprendió al mundo lanzando *GPT-3.5* en un chat, exhibiendo notables mejoras en la calidad de generación y comprensión contextual. Esta versión permitió que muchos interactuáramos con esta tecnología a través de una interfaz de chat sumamente sencilla de usar. En apenas dos meses, atrajo a más de 100 millones de usuarios, con-

**EL HISTÓRICO
ENFRENTAMIENTO
ENTRE LA
SUPERCOMPUTADORA
DEEP BLUE DE IBM
Y EL CAMPEÓN
MUNDIAL DE AJEDREZ,
GARRY KASPAROV,
(...) DEMOSTRÓ
EL POTENCIAL DE
LAS ESTRATEGIAS
COMPUTACIONALES
AVANZADAS EN ESTE
JUEGO.**

virtiéndose en la aplicación más rápida de ser adoptada en la historia.

Actualmente, ya existen nuevas versiones de estos modelos de lenguaje; *GPT 4.0* de *OpenAI*, *Bart* de Google, e incluso algunos con código abierto como *LLaMa* de Meta. Estos modelos han elevado la potencia de estos sistemas a niveles cada vez más extraordinarios. Pero quizás lo más sorprendente de estos modelos de lenguaje es que a medida que son entrenados con más datos, no solo mejoraron en su capacidad de generar y comprender texto, sino que también pueden aprender nuevos comportamientos sin que el modelo esté diseñado explícitamente para ello.

Inicialmente creados para traducciones, ahora se han propagado a otros campos, como la visión por computadora y la biología. Siempre que exista una forma de representar algo con un lenguaje y dispongamos de suficientes datos para entrenarlos, los modelos basados en la arquitectura *Transformer* pueden aprender las reglas de manera autónoma. Es así como *Copilot* de Github ha aprendido a traducir entre inglés y diversos lenguajes de programación, mientras que *Alphafold* de Google puede traducir entre el lenguaje del ADN y las secuencias de proteínas. Estos avances nos abren un mundo de posibilidades y demuestran el enorme potencial de estos modelos generativos en distintas áreas de aplicación.

Un amplio campo de acción

La IA generativa ha sido comparada en ocasiones con tecnologías de propósito general como la electricidad y la informática, debido a su capacidad para tener un im-

pacto significativo en diversas industrias y casos de uso de manera simultánea. Al igual que con estas tecnologías de propósito más general, es probable que pase mucho tiempo antes de que los seres humanos descubramos la mejor manera de aprovechar plenamente su potencial. Sin embargo, ya podemos observar aplicaciones de IA generativa en diversas industrias que nos permiten vislumbrar los futuros impactos potenciales:¹

- En el ámbito **financiero**, la IA generativa es capaz de monitorear transacciones históricas, generar datos financieros sintéticos para entrenarse, y ser muy eficaz para la detección de fraudes financieros, análisis de riesgo y calificación crediticia. También puede gestionar carteras de inversión, generar recomendaciones de inversión personalizadas a individuos, y crear y ejecutar estrategias de *trading* después de considerar las condiciones del mercado y datos históricos.
- En el ámbito **legal**, la IA generativa se puede utilizar para diseñar e interpretar contratos, analizar pruebas y sugerir argumentos de manera precisa y eficiente. También puede asistir en la redacción de acuerdos legales utilizando estándares establecidos por expertos, acelerando el proceso de escritura. Además, mejora el

¹ En base a un artículo publicado en TechTarget. McKinsey & Company. Legal innovation and generative AI (mayo 2023) (link: t.ly/MHQDG). Transforming the manufacturing industry: the impact of generative AI (mayo 2023) (link: t.ly/S0khI). How generative AI is revolutionizing the gaming landscape (junio 2023) (link: t.ly/HpYfs). También en esta página se puede explorar más casos de uso con soluciones comerciales ofrecidas a distintas industrias (link: t.ly/eKRSa).

proceso de “descubrimiento”, etiquetando y clasificando automáticamente datos relevantes.

- En el sector **manufacturero**, la IA generativa se convierte en una herramienta poderosa al combinar datos provenientes de cámaras, rayos X y otras métricas, facilitando la identificación de partes defectuosas en una línea de producción. También puede transformar el diseño de productos, los procesos de fabricación y producción, y la cadena de suministro.
- En la industria del **cine**, la IA generativa está revolucionando la producción cinematográfica al abarcar diversos aspectos, como la escritura de guiones, animaciones, efectos visuales y animaciones de personajes. Además, también está transformando la composición musical y la generación de pistas personalizadas mediante la creación de sonidos y melodías. Además, la IA generativa está facilitando la producción de contenido y la traducción a otros idiomas, incluso conservando las voces originales de los actores.
- En el ámbito de la **salud**, la IA generativa agiliza la identificación de candidatos prometedores para nuevos medicamentos, optimizando así el proceso de descubrimiento farmacéutico. Se están haciendo estudios para utilizarla en radioterapia adaptativa, detección del cáncer, optimización del diseño de dispositivos médicos como prótesis e implantes que se adaptan a

**EN 2017,
INVESTIGADORES
DE GOOGLE
REVOLUCIONARON EL
PROCESAMIENTO DEL
LENGUAJE CREANDO
UNA ARQUITECTURA DE
REDES NEURONALES
QUE PERMITIÓ
ANALIZAR FRASES DE
MANERA GLOBAL, SIN
IMPORTAR EL ORDEN
DE LAS PALABRAS.**

las necesidades de los pacientes, y monitoreo remoto de marcapasos.

- En el campo de la **arquitectura**, las firmas pueden aprovechar la IA generativa para diseñar y adaptar prototipos de manera más rápida y eficiente. Por ejemplo, al integrarla en el flujo de diseño arquitectónico, éste se puede hacer más eficiente, efectivo y sostenible. Mediante algoritmos, se podrían generar varias opciones de diseño basadas en parámetros específicos, lo que permite identificar y optimizar rápidamente características clave del mismo. También se pueden automatizar tareas repetitivas, como la modelización y simulación de edificios, así como explorar una amplia variedad de opciones que serían imposibles de considerar para un diseñador humano en un período de tiempo razonable.
- Finalmente, en la industria de los **videojuegos**, la IA generativa se está convirtiendo en una herramienta transformadora por su capacidad para diseñar contenido y niveles de juego con efectos visuales vívidos, personajes y entornos realistas, enriqueciendo así la experiencia de los jugadores. También ha facilitado la colaboración entre desarrolladores, artistas y diseñadores.

Herramientas y aplicaciones comerciales

La siguiente tabla muestra sitios web que principalmente funcionan como agregadores de aplicaciones de IA generativa por industria.

Nombre del sitio	Descripción	URL
<i>TopAITools</i>	Un recurso excelente para encontrar herramientas de IA en un amplio rango de campos. El sitio permite buscar por campo, palabra clave o nombre de empresa.	https://topai.tools/
<i>AI Multiple</i>	Otro recurso excelente para encontrar herramientas de IA. El sitio permite filtrar herramientas por industria, caso de uso y etapa de desarrollo.	https://aimultiple.com/
<i>AI Directory</i>	Un directorio integral de herramientas de IA. El sitio permite buscar por categoría, palabra clave o nombre de empresa.	https://aitoolsdirectory.com/
<i>The AI Index</i>	Un proyecto de la Universidad de Stanford que rastrea el desarrollo de la IA. El sitio incluye un directorio de herramientas de IA, así como datos sobre el estado de la investigación y desarrollo.	https://aiindex.stanford.edu/
<i>AI-Codex</i>	Un directorio de herramientas de IA que son de código abierto y gratuitas de usar.	https://openai.com/blog/openai-codex
<i>Aicrowd</i>	Una plataforma que conecta a investigadores de IA con empresas que necesitan ayuda con proyectos de IA.	https://www.aicrowd.com/
<i>Groove.ai</i>	Una plataforma que ayuda a las empresas a crear e implementar campañas de marketing.	https://groove.ai/
<i>Hugging Face</i>	Una plataforma impulsada por la comunidad para compartir y usar modelos de IA.	https://huggingface.co/

Fuente: Google Bard y búsquedas propias.

El impacto en el mercado laboral

La Inteligencia Artificial está transformando la forma en que vivimos y trabajamos, y su potencial impacto en el mercado laboral es fuente de controversia y acalorado debate. Una de las preocupaciones más significativas es el temor a que la IA reemplace a los

trabajadores humanos, lo que podría provocar desempleo masivo y potencialmente desencadenar inquietud social. Si bien este temor no es del todo infundado, el impacto de la IA en el lugar de trabajo es complejo y variado, y presenta oportunidades y desafíos, tanto para las empresas como para los empleados.

EN NOVIEMBRE DEL 2022, OPENAI SORPRENDIÓ AL MUNDO LANZANDO GPT-3.5. EN MENOS DE DOS MESES, ATRAJO A MÁS DE 100 MILLONES DE USUARIOS, CONVIRTIÉNDOSE EN LA APLICACIÓN DE MÁS RÁPIDA ADOPCIÓN DE LA HISTORIA.

De acuerdo al último informe de McKinsey Global, la automatización del trabajo se aceleraría como resultado de la IA generativa. Esta tecnología podría utilizarse para diseñar productos, escribir códigos, analizar documentos legales, proporcionar servicio al cliente e incluso acelerar los descubrimientos científicos, todo ello sin la intervención humana. Esto significa que la automatización podría afectar actividades laborales que requieren experiencia, interacción con personas, e incluso creatividad. Las estimaciones del impacto, según este estudio, es que, sin la IA generativa, para el año 2030, casi el 22 por ciento de las horas trabajadas podrían ser automatizadas en Estados Unidos, pero con la IA generativa, este porcentaje aumentaría a casi el 30 por ciento,

en promedio.² Además, producto de esta tecnología, la mitad de las horas trabajadas van a ser automatizadas entre el 2030 al 2060, una década antes de lo previsto.

El informe también agrega que la adopción de la automatización, impulsada por la IA generativa, se acelerará significativamente en países desarrollados con salarios más altos, lo que permitirá que esto sea una inversión viable económicamente hablando. En contraposición, en países en desarrollo como Chile, se prevé que ese proceso avance de manera más lenta.

Como resultado de las asombrosas capacidades de la IA generativa para operar en el reino cognitivo, esta tecnología podría tener un impacto significativamente mayor en la automatización de tareas que demandan conocimiento y experiencia en comparación con tareas físicas o manuales. Para ilustrar este punto, previo a la llegada de IA generativa, se estimaba que aproximadamente el 16 por ciento de las tareas típicas de toma de decisiones de un gerente podrían automatizarse mediante tecnología de procesamiento del lenguaje natural (NLP) de generaciones anteriores. No obstante, con la incorporación de IA generativa, alrededor de la mitad de estas tareas cognitivas típicas de toma de decisiones administrativas de un gerente pueden ahora ser automatizadas.³ Así, muchas de las actividades laborales que implican comunicación, supervisión, e interacción con personas, en general, tienen el potencial de ser automatizadas, acelerando la transformación del trabajo en ocupaciones gerenciales, la educación, e incluso en tecnología, para

² McKinsey Global Institute (julio 2023).

³ McKinsey & Company. The economic potential of generative AI (junio 2023) (link: t.ly/1-ava).

las cuales se esperaba que el potencial de automatización surgiera más tarde.

A pesar del impacto significativo en la automatización del empleo, muchos argumentan que la IA podría tener efectos netos positivos en el trabajo. Esto se debe a que, si bien algunas labores podrían ser reemplazadas en áreas como la manufactura, transporte y servicio al consumidor, también se generarán y potenciarán nuevos empleos en campos como la ciencia de datos, inteligencia artificial y robótica. Algunos sostienen que los trabajos que serán “a prueba de IA” son aquellos que requieren creatividad, inteligencia social y habilidades para resolver problemas. No obstante, quizás la mejor manera de protegernos frente a los cambios traídos por estas innovaciones sea mediante el *upskilling* y el reentrenamiento.⁴

Para que una economía pueda beneficiarse de los avances de la IA, será necesario:

- Capacitar a los trabajadores mediante la adquisición de habilidades en análisis de datos, aprendizaje automático, programación, creatividad, inteligencia social y resolución de problemas.
- Los gobiernos y las empresas deben tomar medidas para prepararse frente al impacto de esta tecnología, por ejemplo, invertir en educación y capacitación, desarrollar políticas para apoyar a los trabajadores

⁴ The jobs that AI will create (and Destroy). *The Economist* (8 de marzo 2023). How AI is changing the job market. *World Economic Forum* (12 de octubre 2022). The AI-proof job. *Harvard Business Review* (10 de febrero 2023). How to prepare for the AI-driven job market. *Forbes* (8 de marzo 2023).

que sean desplazados y crear una red de seguridad social para proteger a quienes sean más vulnerables a sus efectos.

- Fomentar la colaboración entre el sector público y privado para abordar los desafíos y maximizar los beneficios de la IA en el mercado laboral.

En resumen, la IA tendrá un impacto significativo en el futuro del trabajo, tanto en términos de los empleos que se crearán como de los que se perderán. El impacto neto de la IA en el empleo dependerá de varios factores, incluido el ritmo de adopción tecnológica, las políticas que se implementen para gestionar la transición y las habilidades que tengan los trabajadores. La preparación y el enfoque en el desarrollo de habilidades serán fundamentales para enfrentar los desafíos y aprovechar las oportunidades que la IA ofrece.

**EN EL ÁMBITO
FINANCIERO, LA
IA GENERATIVA
PUEDE MONITOREAR
TRANSACCIONES
HISTÓRICAS Y SER
MUY EFICAZ PARA
LA DETECCIÓN DE
FRAUDES FINANCIEROS,
ANÁLISIS DE RIESGO
Y CALIFICACIÓN
CREDITICIA.**

Un llamado de alerta

A pesar del prometedor escenario que se abre con la IA generativa surgen preocupaciones éticas relacionadas con la precisión, confiabilidad, sesgos, alucinaciones y plagio. La última generación de aplicaciones de IA generativa parece más coherente superficialmente, pero aún se debate respecto a si estos modelos pueden desarrollar capacidad de razonamiento. Además, el realismo convincente del contenido generado por la IA dificulta

la detección de contenido falso o incorrecto, lo que representa riesgos significativos en campos como la escritura de código o el asesoramiento médico. La falta de transparencia en muchos resultados de la IA generativa también plantea desafíos, ya que no siempre podemos determinar cómo llegó a sus conclusiones o si se basan en fuentes originales apropiadas.

**SIN LA IA GENERATIVA,
PARA EL AÑO 2030,
CASI EL 22% DE LAS
HORAS TRABAJADAS
PODRÍAN SER
AUTOMATIZADAS EN
ESTADOS UNIDOS,
PERO CON ELLA,
ESTE PORCENTAJE
AUMENTARÍA A
CASI EL 30%.**

También existen problemas de seguridad de la información y privacidad en los datos almacenados por la IA, el robo de propiedad intelectual y la confidencialidad de los datos. Varios países y agencias gubernamentales han lanzado iniciativas para abordar estos desafíos, con China liderando en iniciativas de gobernanza de IA. Por ejemplo, la administración de Joe Biden en Estados Unidos presentó reglas de IA para abordar la seguridad y la privacidad, mientras que la Unión Europea está finalizando una legislación que responsabilice a las empresas que crean plataformas generativas de IA como ChatGPT. El Grupo de los Siete también ha solicitado la creación de estándares técnicos para supervisar el uso seguro de la IA.

En mayo del 2023, reconocidas personalidades del mundo de la inteligencia artificial, incluyendo al CEO de Tesla, Elon Musk, y al cofundador de Apple, Steve Wozniak, firmaron una carta abierta advirtiendo que esta tecnología podría algún día destruir a la humanidad. La carta, publicada por el instituto Future of Life, afirmaba que mitigar el riesgo de extinción debería ser una prioridad global junto con otros riesgos a gran escala, como

pandemias y guerra nuclear. Además, solicitaban una pausa de seis meses en cualquier proyecto más potente que GPT-4, pues agregaban que la carrera por desarrollar el aprendizaje automático está superando las salvaguardas necesarias.⁵

La preocupación se centra en la posibilidad de que se desarrolle una IA que pueda tomar decisiones y actuar en función de los objetivos que se le den, lo que podría generar problemas si se le conecta a infraestructuras críticas como redes eléctricas, mercados de valores o armamento militar. Aunque la idea de que la IA pueda representar una amenaza para la humanidad suena futurista, los avances recientes han mostrado que no es exagerado advertir sobre los riesgos potenciales y la necesidad de mantener la precaución.

En conclusión, la inteligencia artificial ha marcado un punto de inflexión en la historia de la humanidad, al demostrar su poder para transformar diversas industrias y campos, desde el cine hasta la investigación farmacéutica. Sin embargo, no podemos ignorar los desafíos y riesgos que conlleva este avance tecnológico. La cautela, la ética y la transparencia deben ser los pilares fundamentales en su desarrollo y aplicación.

Mientras nos adentramos en un futuro cada vez más impregnado por esta nueva tecnología, es esencial recordar que no solo somos los creadores de la IA, sino que también debemos asumir el papel de guardianes responsables. Tomar decisiones sabias y éticas es crucial para garantizar que beneficie a toda la sociedad sin causar daños o poner en peligro nuestro futuro. Con una visión

⁵ Para acceder a esta carta abierta dirigirse a: t.ly/u5xEu.

clara, un enfoque responsable y una colaboración global, podemos forjar un camino hacia un futuro donde la inteligencia artificial y la humanidad prosperen en armonía, impulsando una era de descubrimiento, creatividad y avance sin precedentes.



10

Colaboración en una
era de tendencias
disruptivas

Carolina Torrealba



Carolina Torrealba

Licenciada en Biología y Doctora en Biología Celular y Molecular de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Vicerrectora de Investigación y Doctorado de la Universidad Andrés Bello. Ex Subsecretaria del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación.

HOY, QUE DUDA CABE, VIVIMOS tiempos de cambio acelerado.

La pandemia del Covid-19 marcó un cambio de época, generó un cisma en la continuidad de la historia, con un antes y un después. Por un lado, adelantó el futuro, provocando una aceleración tecnológica que está transformando nuestra vida social, laboral y cultural de un modo que aun no terminamos de comprender, y al mismo tiempo, profundizó los conflictos sociales, ambientales y políticos.

Más aún, el mundo postpandémico está viviendo diversas tendencias de futuro que no solo gatillan cambios exponenciales por la sola fuerza de su evolución, sino que, al potenciarse con otras tendencias, reverberan en alteraciones aún mayores, que afectan la vida íntima de las personas y generan nuevos órdenes culturales, e institucionales. Hoy no podemos comprender cabalmente la transformación climática de nuestro planeta sin enlazarlo con la revolución biomédica y biotecnológica y la irrupción de la inteligencia artificial. Todas estas tendencias implican oportunidades inimaginables para nuestro planeta y su población, pero también grandes amenazas. Si queremos incorporarlas con pertinencia y sabiduría, debemos construir estructuras públicas y privadas en sintonía con el tamaño de los retos. En este capítulo delinearé someramente algunas de estas tendencias y sus

imbricadas redes, y cómo nuestro país mira y actúa —o podría actuar— en pos de estos desafíos.

Convergencia de tecnologías

La emergencia climática está modificando de manera drástica la vida de los humanos, animales y plantas del planeta, llevándonos como sociedad a reformular la manera en que habitamos y nos relacionamos con el entorno que nos sustenta. Esta tendencia planetaria parece haber recrudecido con particular fuerza en este 2023, año en el que hemos experimentado episodios críticos, como un derretimiento glaciario, sequías, inundaciones y olas de calor sin precedentes en el último siglo. Ahora, si bien la crisis climática se atribuye acertadamente a la industrialización, es imposible entenderla sin considerar otra megatendencia: el avance de la ciencia y la técnica ha provocado que la esperanza de vida se haya duplicado en un siglo. Si tuviéramos las tasas de mortalidad de 1923, no estaríamos ni cerca de la magnitud del cambio climático que experimentamos hoy. Este, de cierta forma, es consecuencia tanto de la industrialización como del aumento en la longevidad.

En un ejercicio de ficción, el autor norteamericano Steven Johnson postula que si un periódico tuviese la periodicidad de un siglo, para el titular de su portada no habría elegido ni la llegada del hombre a la Luna ni la invención de internet, sino la historia de un número: el de la expectativa de vida al nacer.

Hace un siglo, la expectativa de vida al nacer, en el mundo, estaba entre 30 y 35 años, hoy, supera los 70

años. En el Chile de 1920, la expectativa de vida de un bebé que nacía era de 31 años, mientras actualmente alcanza, en promedio, a 79 años¹, un aumento de 2,5 veces. En 1900 había menos de dos mil millones de personas habitando el planeta, y en solo un siglo hemos cuadruplicado; hoy somos más de ocho mil millones. Más impresionante es esta cifra si consideramos que la población crece a pesar de que las mujeres tienen la mitad de hijos que hace 50 años. En otras palabras, no están naciendo más personas, sino que hemos aprendido a esquivar la muerte.

¿Qué ha causado esta transformación tan significativa? De partida hay que contar las vacunas y los antibióticos, la pasteurización y los rayos X, entre otros avances tecnológicos. Pero también la institucionalización del proceso de adopción de tecnologías por parte de la población. En sus años iniciales la *Food and Drug Administration (FDA)*, solo exigía identificar los componentes de los medicamentos que desarrollaban las farmacéuticas, pero no revisaba los estándares de seguridad de estos. Fue sólo luego de trágicos incidentes en los que aquellos ingredientes listados tuvieron un efecto letal en la población infantil norteamericana que se comenzó a regular la seguridad de las medicinas. Desde esos primeros estándares a los complejos estudios clínicos de tres fases en la actualidad, la institucionalización

SI TUVIÉRAMOS LAS TASAS DE MORTALIDAD DE 1923, NO ESTARÍAMOS NI CERCA DE LA MAGNITUD DEL CAMBIO CLIMÁTICO ACTUAL. ESTE ES CONSECUENCIA TANTO DE LA INDUSTRIALIZACIÓN COMO DEL AUMENTO EN LA LONGEVIDAD.

¹ Roser, M., Ortiz-Ospina, E. y Ritchie, H. 2013. Life expectancy. Publicado en OurWorldInData.org. Link: t.ly/THRa

del proceso de adopción de tecnologías ha sido central en la revolución de la medicina, con sus consecuentes impactos en la longevidad.

Efecto en cadena

Por cierto, esta tendencia demográfica provoca impactos de amplia escala que trascienden a sus efectos ambientales, como la transformación de la fuerza laboral, la vivienda, el transporte y el financiamiento de la seguridad social, entre otros ámbitos de la vida cultural y social. Sin embargo, la discusión respecto del aumento en la expectativa de vida y sus impactos raramente se instala en foros con la pertinencia y relevancia que merece.

Y mientras tanto, la tendencia lejos de hacerse más lenta se acelera.

¿Hasta cuánto más aumentará la expectativa de vida? ¿Se duplicará de nuevo? ¿Llegará a ser de 160 años? ¿En cuánto tiempo? ¿Nuevamente será en 100 años o avanzaremos más rápido? ¿Es descabellado

pensar que en 25 años más la expectativa de vida sea 130 años? ¿Existirá un límite biológico o podremos alcanzar niveles de longevidad insospechada? No lo sabemos. Sabemos, en cambio, que el envejecimiento es un proceso complejo y multifactorial, y que esconde aun muchas cajas negras a la ciencia. Y aunque no hemos tomado la decisión de querer vivir para siempre, la investigación avanza escudriñando los misterios de la anhelada y

**LA POBLACIÓN CRECE
A PESAR DE QUE LAS
MUJERES TIENEN
LA MITAD DE HIJOS
QUE HACE 50 AÑOS,
ES DECIR, NO ESTÁN
NACIENDO MÁS
PERSONAS, SINO QUE
HEMOS APRENDIDO A
ESQUIVAR LA MUERTE.**

temida inmortalidad. Desde Dolly, la oveja clonada en 1996 que “nació vieja” –muriendo solo seis años después–, hasta nuestro tiempo, el conocimiento en la materia se ha multiplicado. En la actualidad, varios grupos de investigación alrededor del mundo estudian tanto la longevidad como el rejuvenecimiento. Por ejemplo, conocemos factores genéticos asociados a la longevidad, entre los que se han identificado algunos relacionados a la respuesta inflamatoria, al estrés y al metabolismo lipídico y de la glucosa. De hecho, el uso de análisis basados en modelos de aprendizaje automático (o *machine learning*) ha permitido intensificar y hacer más eficiente la búsqueda de genes asociados a poblaciones humanas más longevas.

Es, en este punto, donde esta megatendencia global del aumento de la expectativa de vida al nacer se acopla con otra, que es la revolución biotecnológica. Hoy, con la aplicación de la tecnología CRISPR-Cas9, también conocida como la de las tijeras moleculares, no es una ficción imaginar la modificación de genes asociados a la longevidad u otros.

Desde los ochenta en adelante, la biotecnología ha avanzado sin pausa, dando paso a una fase de crecimiento acelerado, con desarrollos liderados por una industria que mueve miles de millones de dólares, pasiones, expectativas y revoluciones impensadas. Más aún, ha inspirado megaproyectos de carácter global, como el Proyecto Genoma Humano, que secuenció los más de 3.000 millones de pares de bases que contiene nuestro genoma –“el libro de la vida” como le llamó el científico líder del proyecto Francis Collins–, revelando que estamos constituidos por 25 mil genes, cuya secuencia completa fue puesta a libre disposición de la humanidad. Este

simbólico hito no solo abrió las puertas a una infinidad de posibles desarrollos asociados al diagnóstico y la cura de enfermedades, a la comprensión de las poblaciones, sus orígenes y migraciones evolutivas, sino también develó las particularidades individuales del genoma humano, lo que ha permitido traer a realidad la medicina personalizada o customizada a la huella genética de cada individuo. Además, este avance levantó alertas respecto del uso de esta información como una herramienta de discriminación y una nueva forma de segregación “genética”. En apenas 20 años, los progresos en esta área entregan hoy herramientas que permiten “escribir” sobre el genoma, incorporando rasgos nuevos y modificando los ya existentes en organismos vivos.

En 2012, las científicas Jennifer Doudna y Emmanuelle Charpentier realizaban estudios sobre el mecanismo de defensa de las bacterias –algo así como su sistema inmunológico contra ciertos virus– cuando durante el proceso lograron reprogramarlo y con ello diseñaron la herramienta de edición genética más precisa y efectiva jamás desarrollada: la tecnología CRISPR-Cas9. El impacto de este descubrimiento fue tan poderoso y evidente que, en un históricamente rápido reconocimiento, las investigadoras obtuvieron el Premio Nobel de Química el año 2020.

Paradójicamente, el 2019, un año antes de recibir el prestigioso galardón, Doudna y Charpentier se sumaron a una singular advertencia pidiendo detener el avance de la tecnología que habían revelado al mundo apenas unos pocos años atrás. Firmada por destacados científicos de esa área, la misiva publicada en la prestigiosa revista *Nature*, planteaba una moratoria: “Hacemos un llamado a

introducir una moratoria global en todos los usos clínicos de edición de la línea germinal humana, esto es, cambiar el ADN heredable (en espermatozoides, óvulos o embriones) para conseguir niños genéticamente modificados (...) Ninguna aplicación clínica de la edición genética se debe considerar hasta que no se conozcan suficientemente sus consecuencias a largo plazo”². Esta acción se gatilló después de que el científico chino He Jiankui anunciara el nacimiento de dos bebés humanos que él había modificado genéticamente con la técnica CRISPR-Cas9 para que fuesen resistentes al VIH.

Desde entonces, el debate ético y regulatorio se ha mantenido vigente, con diversas respuestas en torno a las medidas para conducir la tecnología. Al mismo tiempo, decenas de compañías tecnológicas e iniciativas en diversos campos, continúan desarrollando aplicaciones de CRISPR-Cas9 para la medicina, la agricultura, la conservación, entre otras materias. Esta técnica abre una enorme potencial, por ejemplo, para curar enfermedades genéticas que, pasando de generación en generación, se traducen en un destino maldito para las familias que las padecen. Ya se investigan terapias en modelos animales que permitirían tratar la distrofia muscular de Duchenne y la hemofilia, y existen tratamientos en humanos con prometedores resultados que abordan enfermedades de la sangre como la beta-talasemia, y la anemia falciforme. Asimismo, esta tecnología permitiría

HACE UN SIGLO, LA EXPECTATIVA DE VIDA AL NACER, EN EL MUNDO, ESTABA ENTRE 30 O 35 AÑOS, HOY, ES SOBRE 70 AÑOS.

² *Nature* 567, 165-168, 2019. Doi: <https://doi.org/10.1038/d41586-019-00726-5>

diagnosticar y tratar cánceres derivados de una mutación genética, como por ejemplo, el cáncer de mama asociado a mutaciones en el gen BRCA. En agricultura, ya permite modificar cultivos para hacerlos más resistentes, efectivos y nutritivos. Además, existe una amplia discusión en torno a usarla para abordar problemas relativos a la conservación y biodiversidad de especies amenazadas, como la endogamia y falta de diversidad genética poblacional, el control de especies invasoras, o la restauración de hábitats frágiles haciéndolos más resistentes a las amenazas ambientales.

El cambio acelerado y la nueva normalidad

CRISPR-Cas9 no ha sido la única tecnología que una vez creada pareciera ser, a ojos de sus creadores, un riesgo para la humanidad, un Frankenstein. Muy recientemente, más de 1.000 expertos levantaron la alerta respecto de la velocidad con la que avanza la Inteligencia Artificial (IA). A través de una carta abierta, hicieron un llamando a todos los laboratorios de IA del mundo a poner en pausa, de forma inmediata y por al menos seis meses, el entrenamiento de los sistemas de IA más poderosos como el ChatGTP4, o Generative Pre-Trained Transformer 4, el modelo de lenguaje basado en IA desarrollado por OpenAI. En ella se señaló que “si esa pausa no puede implementarse rápidamente, los gobiernos deberían intervenir e instituir una moratoria”.

La acción de este grupo generó sorpresa pues entre los centenares de firmantes figuran líderes como Elon

Musk, Steve Wozniak y Yuval Harari, algunos involucrados en el mercado mundial de la IA, donde hoy se está produciendo una feroz carrera por ganar posiciones.

Publicada en marzo de 2023, apenas unos meses antes de que se lanzara el chatbot ChatGTP, removió la discusión pública al plantear una serie de complejas preguntas que responder: “¿Deberíamos dejar que las máquinas inunden nuestros canales de información con propaganda y falsedad? ¿Deberíamos automatizar todos los trabajos, incluidos los satisfactorios? ¿Deberíamos desarrollar mentes no humanas que eventualmente puedan superarnos en número, ser más astutas, quedar obsoletas y reemplazarnos? ¿Deberíamos arriesgarnos a perder el control de nuestra civilización? Estas importantes decisiones no deben delegarse en líderes tecnológicos no electos. Solo se deberían desarrollar potentes sistemas de IA una vez que estemos seguros de que sus efectos serán positivos y sus riesgos manejables”³.

La irrupción de ChatGTP como una constatación del avance de la Inteligencia Artificial en todas las esferas humanas se potencia con la megatendencia demográfica: la IA desafía las prácticas de enseñanza de los profesores de educación escolar y universitarios y viene a poner en jaque a prácticamente todas las profesiones especializadas en conocimiento técnico sistematizable. Por ejemplo, hace tambalear el valor del “ojo clínico” para el

**EN EL CHILE DE 1920,
LA EXPECTATIVA DE
VIDA DE UN BEBÉ
QUE NACÍA ERA DE 31
AÑOS, MIENTRAS QUE
HOY ALCANZA, EN
PROMEDIO, A 79 AÑOS,
UN AUMENTO DE 2,5
VECES.**

³ Ver: t.ly/qKv7m

diagnóstico médico, el de los “lobos” de las finanzas para las inversiones o la ejecución de algunas tareas como las que realizan traductores, telefonistas y los obreros de la manufactura y la construcción.

El aumento de la productividad de sistemas robustos será exponencial, mientras que las personas y profesionales en estructuras más débiles posiblemente quedarán fuera de toda competencia. ¿Qué ocurrirá cuando los sistemas sean tan eficientes que para construir un edificio ya no necesitemos centenares de obreros dispuestos a recorrer la ciudad para levantar una catedral y solo un puñado de estos pueda ensamblar lo que viene prefabricado de forma automatizada? ¿Tendremos una alternativa para toda esa población? ¿Será inevitable, como postula Elon Musk, que el desarrollo de estos sistemas ultraproductivos implique una pensión garantizada universal para la población? ¿Vivirá esa población, alejada del trabajo, una vida plena? ¿Nos reconstituiremos en nuevas formas de relacionamiento laboral, personal y cultural? ¿Es esta una nueva organización que implicará una revolución como la que vivió la humanidad al empezar a cultivar la tierra, o solo exacerbará nuestras formas de relacionamiento actual?

Esta convergencia de tecnologías emergentes que hemos repasado sustenta el concepto de cambio acelerado, situación que ocurre dado el avance simultáneo y la interacción de diversas tecnologías entre sí y con la sociedad, de modo que llegan a alterar radicalmente otras disciplinas y la cultura misma. Estos cambios, simultáneos y disruptivos, plantean un escenario de incertidumbre que cuestiona la forma en que nos hemos organizado para enfrentar el presente y el futuro al transformarse en una nueva normalidad.

Lecciones para un mundo postcovid

El desarrollo científico a la fecha y las tecnologías venideras pueden ser una herramienta maestra, que nos permita habilitar una mejor relación con nuestro planeta, salvaguardar su biodiversidad, ayudarnos con instrumentos para adaptar y mitigar los efectos del cambio climático y reducir emisiones. Asimismo, la biotecnología nos traza un futuro en el cual la producción de alimentos basados en plantas y animales se diversifica e incluso se traslada de la granja al laboratorio —como el desarrollo de carne en las llamadas placas petri—, todo lo cual disminuye el enorme impacto de los cultivos en el medioambiente.

En el campo de la biomedicina, la medicina personalizada y la salud digital apuntan a que el diagnóstico certero y los tratamientos efectivos bajarán sus costos y democratizarán el acceso. Las nuevas tecnologías pueden ayudarnos a construir sociedades que erradiquen formas de discriminación a mujeres y minorías y a generar estructuras sociales que respeten e integren diversas formas de vida; a que la longevidad vaya acompañada de una buena vejez, con adultos mayores más activos, autónomos, cuidados e integrados.

Este futuro posible sería producto de una combinación de, por un lado, una de las más bellas manifestaciones de la naturaleza humana, la curiosidad, creatividad y analítica combinadas y, por el otro, políticas públicas robustas y consistentes en lo material e institucional. Un

**¿ES DESCABELLADO
PENSAR QUE EN
25 AÑOS MÁS LA
EXPECTATIVA DE
VIDA SEA 130 AÑOS?
¿HAY UN LÍMITE
BIOLÓGICO DADO QUE
PODEMOS ALCANZAR
LONGEVIDAD
INSOSPECHADA?**

escenario así, repleto de oportunidades, requiere de una conducción que nos oriente con certezas y determinación, puesto que las mismas tecnologías pueden también ser una gran amenaza a la estabilidad social y ambiental, al extremar las desigualdades de trato y oportunidades entre seres humanos y dañar aun más nuestra frágil relación con el medioambiente, entre otros fenómenos altamente peligrosos.

**EL IMPACTO DEL
DESCUBRIMIENTO
DE LAS LLAMADAS
TIJERAS MOLECULARES
FUE TAN PODEROSO
QUE, EN UN
HISTÓRICAMENTE
RÁPIDO
RECONOCIMIENTO,
SUS INVESTIGADORAS
OBTUVIERON EL
PREMIO NOBEL DE
QUÍMICA EL AÑO 2020.**

Si como sociedad no vemos esto con claridad, estamos en un grave problema. Tenemos la urgencia de hacernos cargo. Chile requiere elaborar una estrategia de largo plazo, que fortalezca las capacidades científico-tecnológicas, así como a las instituciones a cargo, con el objetivo de enfrentar los grandes desafíos del siglo XXI. Esta institucionalidad debe movilizarse bajo la urgencia de orientarnos hacia la generación o adopción de soluciones que, por un lado, aborden las amenazas y, por otro, generen bienestar social y nuevas oportunidades de desarrollo para el país. En este desafío nos jugamos el país que queremos legar.

Ahora, entonces, surge la pregunta sobre cómo lo hacemos. No hay una fórmula o receta fácil, pero sí algunas luces respecto a cómo acercarnos a ser un país que construya su futuro en vez de padecerlo. La experiencia de la reciente pandemia del coronavirus nos dejó lecciones para el desarrollo de soluciones frente a los desafíos globales. Por una parte, evidenció lo imposible de anticipar y abordar todas las implicaciones desatadas en cadena por las crisis actuales

y futuras a medida que surgen y, como consecuencia de ello, reafirmó la importancia de centrarse en mejorar la resiliencia de nuestros sistemas. Por otra parte, la pandemia demostró que las capacidades de ciencia, tecnología e innovación son esenciales para la resiliencia de los países y la adaptación a las crisis. Sin embargo, solo se puede abordar este reto de manera efectiva si se está bien preparado para responder a riesgos conocidos e incertidumbres desconocidas.

La receta de la cooperación

El Covid-19 trajo consigo un sinfín de problemas a resolver y en este escenario, la ciencia y la tecnología en Chile y el mundo fueron un ejemplo de rápida reacción y colaboración extrema (exactamente opuesto a lo que vimos en la política global, con gobiernos y oposiciones enfrentados en mezquinos debates que raramente convocaron a la población hacia una acción conjunta para la búsqueda de soluciones efectivas). Durante la pandemia vimos a la mayoría de las instituciones vinculadas a la ciencia –empresas, academia y gobierno– y a sus miembros, redirigir esfuerzos para aportar a la comprensión y desarrollo de soluciones; y por lo general lo hicieron con disposición abierta a las necesidades y con sentido de urgencia. El resultado de esta colaboración extrema fue la invención, en tiempo récord, de kits de detección, vacunas y soluciones en los más diversos campos que posibilitaron a la humanidad torcer la mano al coronavirus. Sin embargo, esto también reveló sus limitaciones. En este sentido, en su último reporte *STI Innovation*

Outlook 2023, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) pone en perspectiva y resume los aprendizajes de esta crisis sanitaria:

Las estructuras y mecanismos de coordinación y cooperación científica fueron puestos a prueba por la pandemia y mostraron sus limitaciones. Muchos países y poblaciones no podían acceder a los beneficios de la ciencia y la tecnología, como las vacunas y la terapéutica. Una buena preparación requiere inversiones a largo plazo en investigación y desarrollo, habilidades e infraestructuras, pero esto por sí solo es insuficiente. También necesita relaciones sólidas en “tiempos normales” entre aquellos que deben movilizarse rápidamente para hacer frente a situaciones de crisis, así como una fuerte capacidad de “inteligencia estratégica” para identificar, monitorear y evaluar los riesgos y respuestas emergentes⁴.

La pandemia nos demostró que requerimos de una nueva forma para enfrentar los desafíos del futuro, los cuales no pueden abordarse con la misma estructura que el diseño tradicional. Necesitamos otros tiempos de reacción y sentido de urgencia. Necesitamos políticas públicas sistémicas –no sectoriales– que usen el conocimiento, la ciencia y el desarrollo tecnológico para abordar los problemas más apremiantes, que comprometan no solo a especialistas y técnicos, sino a la sociedad completa, y potencien su dimensión colaborativa; que aúnen colectivamente en un horizonte compartido, en

⁴ OECD. 2023. *OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2023: Enabling Transitions in Times of Disruption*. París: OECD Publishing. Doi: <https://doi.org/10.1787/0b55736e-en>.

su diseño e implementación, estrechando la relación entre el Estado, el mercado y la sociedad civil en torno a estos desafíos. No es posible abordar estos desafíos desde una sola vereda, necesitamos a la sociedad en su conjunto.

Si seguimos esta lógica, y creemos que es posible construir cooperativamente, no solo frente a una amenaza urgente y desconocida como la que vivimos, es posible empezar a delinear una ruta compartida de cara al futuro. Consensuar un conjunto de desafíos país, abordados con urgencia, intensidad y persistencia (como si fuesen una pandemia), fuera de la grandilocuencia de la política, nos permitiría dar un salto en la promoción de la investigación, innovación, transferencia, emprendimiento y adopción tecnológica, al tiempo que nos hacemos cargo de los más apremiantes desafíos. Todo ello, en una aproximación que aborde tanto las dimensiones técnicas como de los impactos sociales de los grandes desafíos.

CRISPR-CAS9 NO HA SIDO LA ÚNICA TECNOLOGÍA QUE UNA VEZ CREADA PARECIERA SER UN RIESGO PARA LA HUMANIDAD. RECIENTEMENTE, MÁS DE 1.000 EXPERTOS ALERTARON SOBRE LOS LÍMITES DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL.

El sello de la ciencia “a lo Pasteur”

Esta propuesta de una ruta estructurada, compartida y sostenida para abordar desafíos tiene el sello de la ciencia “a lo Pasteur”, invocando el legado del gran científico francés. Es decir, es posible hacer ciencia de excelencia al tiempo que nos ocupamos de resolver problemas

urgentes. Y si bien esta idea parece ser de sentido común y de toda lógica, encuentra dificultades institucionales a la hora de concretarse.

Paradójicamente, encontramos oposición a esta mirada en parte de las academias en Chile y el mundo, en las que se ha instalado una falsa dicotomía entre “hacer ciencia de excelencia” (la única legitimidad está en el calibre de la publicación) versus “hacer ciencia impulsada por la demanda” (atender a las demandas que provienen del mundo fuera de la academia).

Hace veinte años en Chile solo unos pocos investigadores valientes, por cierto, se aventuraban por esta última ruta, aun a costa de ser considerado un acto anti-academicista, lo que de inmediato levantaba sospechas respecto de la “calidad” de tal ciencia. Afortunadamente la situación ha cambiado, y ciertas políticas públicas, aunque han tardado años, han sido efectivas en tejer una nueva cultura que promueve y pone en valor la ciencia con impacto fuera de la academia.

No obstante los avances, podría afirmarse que, de manera bastante transversal, uno de los principales desafíos de las universidades en los albores de esta era postpandémica es constituir academias abiertas, que permitan reconectar su investigación con el propósito-país, en lugar de escudarse bajo conceptos de excelencia excluyentes del impacto social esperado.

La OCDE refuerza esta idea afirmando que “la colaboración entre los científicos, los responsables políticos

**EL AUMENTO DE LA
PRODUCTIVIDAD DE
SISTEMAS ROBUSTOS
GRACIAS A LA IA
SERÁ EXPONENCIAL,
MIENTRAS QUE
LAS PERSONAS
EN ESTRUCTURAS
MÁS DÉBILES
POSIBLEMENTE
QUEDARÁN FUERA DE
TODA COMPETENCIA.**

y el público, es clave para el éxito, pero esto requiere cambios en la cultura académica y los incentivos. Muchos de los cambios necesarios, incluida la evaluación del rendimiento de la investigación, la participación pública y la investigación transdisciplinaria, ya están en marcha, pero aún no se han adoptado a la escala y velocidad requeridas debido a la inercia en los sistemas científicos. Es necesario un cambio más radical para estimular a la ciencia a comprometerse con otras partes interesadas de la sociedad para producir la gama más amplia de productos y soluciones que se necesitan con urgencia para hacer frente a complejos desafíos y crisis globales”⁵.

Esta visión no implica que toda la investigación sea aplicada, eso equivaldría a cometer el craso error de matar a la gallina de los huevos de oro. Esto trae consigo que la ciencia impulsada por curiosidad debe estar atenta a sus posibles impactos fuera de la academia, y también que, al analizar la globalidad de la investigación, una fracción relevante de la que realiza un país debe estar orientada a la comprensión y solución de los desafíos que este le encomiende.

Una falla de institucionalidad

Aquí nos enfrentamos con la otra carencia institucional que exhibe Chile. El país debe ser un mandante claro, y encomendar con fuerza y persistencia los desafíos principales en los que concentrar esfuerzos de

⁵ OECD. 2023. *OECD science, technology and innovation outlook 2023: enabling transitions in times of disruption*. París: OECD Publishing. Doi: <https://doi.org/10.1787/0b55736e-en>.

investigación y desarrollo. La experiencia internacional nos demuestra que la investigación orientada a sectores o áreas específicas es una de las más importantes rutas de crecimiento para la I+D de las naciones. En Estados Unidos, la investigación no orientada a un área particular cuenta de menos del 10 por ciento de la asignación de recursos públicos a la investigación. El resto del presupuesto para la investigación y desarrollo se distribuye a través de programas orientados a ámbitos específicos (vinculada a fondos que asignan investigación en salud, energía, defensa, exploración espacial, medio ambiente, oceanografía, por mencionar algunos de ellos). El presupuesto público está fundamentalmente orientado a la comprensión y gestión de desafíos específicos que el Estado determina y encomienda con claridad y persistencia. De este modo, los países impulsan el desarrollo global, al tiempo que mejoran la resiliencia y las capacidades científico-tecnológicas de la nación. Este financiamiento orientado, por supuesto, incluye la ciencia básica necesaria para entender estas áreas específicas. Solo por dar un ejemplo, el megaproyecto Genoma Humano fue impulsado por el *National Institute of Health* y el *Department of Energy* de Estados Unidos.

Al analizar los registros de asignación de presupuestos públicos de países de la OCDE, también observamos que predomina el financiamiento público a la investigación orientada. Sin embargo, en el caso de Chile, sigue dominando la investigación no orientada. Este fenómeno podría interpretarse como resultado del magro financiamiento a la investigación nacional, puesto que, a diferencia de la mayoría de los países de la OCDE que invierten, en promedio, 2,7 por ciento del

PIB en investigación y desarrollo (I+D), Chile invierte el 0,3 por ciento de su PIB. No obstante, cabe la duda de si esto es causa o consecuencia, el huevo o la gallina. Países como Portugal, España, Grecia y Turquía, todos hoy con presupuestos para I+D en torno al 1 por ciento del PIB, destinan más del 80 por ciento de sus fondos públicos para I+D en investigación orientada, y lo llevan haciendo desde que tenían cifras de inversión de I+D similares a las de Chile hoy.

Más allá del análisis cuantitativo, a nuestro Estado le ha sido esquivo ser el ente que defina con fuerza y determinación desafíos de largo plazo para nuestra I+D. La principal causa es la debilidad de nuestra institucionalidad científica, tanto organizacional como presupuestariamente. Luego de una década de discusión y dos comisiones presidenciales, en agosto de 2018 se promulgó la ley que establece el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, el cual entraba a jugar como ente coordinador. No obstante, la relevancia de este hito para impulsar una nueva etapa en el diseño y gestión de políticas públicas científico-tecnológicas, la nueva institucionalidad nace con ciertas dificultades. Una estructural, puesto que nació con una estructura pequeña, que no logró integrar la dispersión de entidades públicas que existían en el sistema previamente. Esto debido a que el ministerio creado propuso básicamente darle a la agencia Conicyt carácter ministerial, abando-

**LAS NUEVAS
TECNOLOGÍAS
PUEDEN AYUDARNOS
A CONSTRUIR
SOCIEDADES QUE
ERRADIQUEN FORMAS
DE DISCRIMINACIÓN A
MUJERES Y MINORÍAS
Y A GENERAR
ESTRUCTURAS
SOCIALES QUE
RESPETEN E INTEGREN
DIVERSAS FORMAS DE
VIDA.**

nando el proyecto elaborado por la Comisión Philippi, que propuso un ministerio robusto, que además de Conicyt incorporaba bajo su alero a la educación superior (donde se ejecuta la mayoría de la I+D en Chile), al área de innovación de la Corfo, y a otros órganos, como el Instituto Antártico Chileno INACH, que desarrollan y coordinan investigación pública orientada a fines específicos. El segundo motivo ha sido el contexto, pues el Ministerio de Ciencias nace en medio de la crisis institucional más compleja de las últimas décadas; entre el estallido social de octubre y el inicio de la pandemia del Covid-19.

La urgencia de la estrategia país

No obstante, lo anterior, la nueva institucionalidad ministerial puede ser la base para construir y conducir estrategias que nos permitan abordar desafíos de gran escala con la potencia necesaria para los tiempos que vienen. Más allá del gobierno de turno, las tendencias descritas seguirán amplificándose, y por ello, debemos abordarlas como un mandato urgente, que tenga un fuerte apoyo de la máxima autoridad del país y que logre consenso nacional respecto a estas prioridades. Lo ocurrido con la Política Nacional de Inteligencia Artificial, mandatada al Ministerio de Ciencia por el presidente Sebastián Piñera en 2019, luego de recibir un informe de la Comisión Desafíos del Futuro del Senado, es un ejemplo de las deficiencias institucionales. Esta política definía abordar con carácter de urgencia y de manera transversal los desafíos que impone esta tecnología. Du-

rante casi dos años se realizó un trabajo minucioso que contó con un comité de expertos transversal, aportes de la comunidad científica, empresarial, un extenso comité interministerial, instancias participativas y análisis comparativo internacional. Lamentablemente, esta política se inició al final del período presidencial sin iniciar su ejecución sistemática. El gobierno entrante declaró la necesidad de “actualizar” la política recién lanzada, en lugar de avanzar en su implementación.

En resumen, llevamos cinco años pensando propuestas ideales y comprehensivas, mientras el progreso de esta tecnología en el mundo se produce a una velocidad vertiginosa, sin preguntarnos si nos molesta que vaya tan rápido.

En contraposición al caso anterior, un buen ejemplo de ejecución es lo que ha ocurrido con el compromiso de descarbonización y carbono neutralidad al 2050, el cual ha tenido continuidad de apoyo político y operacional desde que fue declarado, transformándose en una estrategia país. Además, está sustentado en la política energética de Chile, otra buena muestra de continuidad y persistencia en políticas nacionales frente a desafíos complejos.

Sin un Estado que oriente con determinación, claridad y fuerza –e invierta en consecuencia–, al tiempo que desarrolle estrategias de largo plazo y exija resultados en el corto y mediano, seguiremos creando sucesivas comisiones expertas que elaboren informes que no se ponen en práctica, mientras el mundo cambia y nos obliga a movernos improvisadamente.

EL COVID-19 TRAJÓ UN SINFÍN DE PROBLEMAS Y PARA RESOLVERLOS, LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA EN CHILE Y EL MUNDO FUERON UN EJEMPLO DE RÁPIDA REACCIÓN Y COLABORACIÓN EXTREMA.

La apropiación social del conocimiento

Para finalizar, no es posible tener una estrategia nacional que permita efectivamente abordar los desafíos globales, sin relevar uno de los factores más importan-

tes. Para construir una sociedad resiliente y preparada para reaccionar al futuro, requerimos profundizar la apropiación social de la ciencia y el conocimiento. La pandemia también nos enrostró que no basta con que la ciencia o la política declaren que las personas deben vacunarse o usar mascarilla, es fundamental que estas tengan las herramientas para tomar sus decisiones y entiendan el por qué de las mismas, las que aun a costa de vulnerar su libertad, son importantes para protegerlas. Experiencias como estas se trasladarán a otras esferas en las que la ciudadanía deberá responder. Por ejemplo, cómo re-

accionar a cambios en el uso del agua para abordar una crisis global, responder a usar o no ciertas tecnologías como implantar un chip a un ser querido, o comprender que es un robot humanizado y quien lo controla.

Crecientemente, la sociedad contemporánea requerirá que todos, y no solo la elite, puedan entender los fenómenos a los que debemos reaccionar. Por ello, una comprensión básica del conocimiento científico-tecnológico será el “abc” para que las personas puedan tomar decisiones autónomas e informadas en pos de metas socialmente acordadas. Ese es uno de los objetivos sociales más apremiantes que involucran a la

**NECESITAMOS
POLÍTICAS PÚBLICAS
SISTÉMICAS
-NO SECTORIALES-
QUE USEN EL
CONOCIMIENTO,
LA CIENCIA Y EL
DESARROLLO
TECNOLÓGICO PARA
ABORDAR LOS
PROBLEMAS MÁS
APREMIANTES.**

investigación, y que da cuenta de la necesidad de que todos los seres humanos puedan entender el impacto de la ciencia y las nuevas tecnologías en sus vidas, y consiguientemente, aprovechar sus beneficios y protegerse de sus amenazas.

Es posible que nunca antes el desarrollo de la ciencia y la tecnología haya sido percibido con tanta claridad como algo esencial para el bienestar de la sociedad. Esta idea que habitaba en las discusiones académicas, hoy se trasladó a la calle, a la feria y a las conversaciones domésticas. Actualmente, las esperanzas y temores de la ciudadanía conectan directamente con el quehacer de los laboratorios de investigación.

Chile tiene ahora la oportunidad de prepararse para los desafíos venideros y sus profundos impactos sociales, así como de aprovechar el momento actual para orientar el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación con miras a construir un mejor país, usando la libertad creadora de sus habitantes para progresar y adquirir un mejor posicionamiento global. En síntesis, Chile tiene la oportunidad de transformarse en un país que se piensa a sí mismo, y que crea e inventa futuros posibles para el bienestar global.



