

# EXPERIMENTOS POLÍTICOS

REPENSANDO LA IMPLEMENTACIÓN  
DE POLÍTICAS PÚBLICAS

SEBASTIÁN URETA

LIBROS DEL ENTREVERO



**uah**/Ediciones  
Universidad Alberto Hurtado





## EXPERIMENTOS POLÍTICOS

*Repensando la implementación de políticas públicas*

## EXPERIMENTOS POLÍTICOS

*Repensando la implementación de políticas públicas*

Sebastián Ureta

---

Ediciones Universidad Alberto Hurtado  
Alameda 1869 - Santiago de Chile  
mgarciam@uahurtado.cl – 56-228897726  
www.uahurtado.cl

---

Abril 2023

**Los libros de Ediciones UAH poseen tres instancias de evaluación: comité científico de la colección, comité editorial multidisciplinario y sistema de referato ciego. Este libro fue sometido a las tres instancias de evaluación.**

ISBN libro impreso: 978-956-357-401-2

ISBN libro digital: 978-956-357-402-9

Dirección editorial  
Alejandra Stevenson Valdés

Editora ejecutiva  
Beatriz García-Huidobro

Diseño interior  
Gloria Barrios

Diseño portada  
Francisca Toral

Imagen de portada: composición del autor



Grupo de  
Editoriales  
Universitarias  
AUSJAL

Con las debidas licencias. Todos los derechos reservados. Bajo las sanciones establecidas en las leyes, queda rigurosamente prohibida, sin autorización escrita de los titulares del copyright, la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio o procedimiento, comprendidos la reprografía y el tratamiento informático, así como la distribución de ejemplares mediante alquiler o préstamos públicos.

# EXPERIMENTOS POLÍTICOS

*Repensando la implementación de políticas públicas*

Sebastián Ureta

**uah**/Ediciones  
Universidad Alberto Hurtado



¡Observar, Dios mío, observar! Vamos por orden. Un poco de calma y serenidad. Desde luego, conozco dos medios de observar, de conocer a otro ser. Los mismos que pueden servir para un objeto, un animal, un libro y demás. Pongamos un libro; me es más fácil. Primer medio: lo abro en la primera página, lo leo entero y por su orden no me detengo hasta leer la palabra Fin. Segundo medio: lo compro, lo llevo a casa, lo miro por arriba, por abajo, por delante, por detrás. Lo pongo en la bicicleta. Lo saco por la noche y lo hojeo. Lo dejo sobre la mesa. Le cuento a un amigo la existencia del libro en mi casa. Se la cuento a dos, tres. Leemos en cualquier página cualquier frase. Otro me dice solicitándomelo: “a ver, a ver”. Lo hojea con el entrecejo fruncido y yo atisbo su expresión. Esto dura varios días, semanas. Nadie lo lee, pero se vive en su atmósfera. Al cabo de un mes, cada uno de nosotros da una conferencia sobre libro y autor. Es el segundo medio.

Juan Emar  
*Ayer* (1937)





# ÍNDICE

<i>Agradecimientos.</i> . . . . .	11
<i>Glosario</i> . . . . .	15

## INTRODUCCIÓN

<i>“Una simple planilla Excel...”</i> . . . . .	17
Políticas públicas como ensamblajes . . . . .	20
Experimentos en el país laboratorio . . . . .	23
Estructura del libro. . . . .	27

## Capítulo I

### EXPERIMENTOS EN POLÍTICAS PÚBLICAS I

Más allá de la evidencia . . . . .	31
Algunas dinámicas clave . . . . .	35
En resumen . . . . .	51

## Capítulo II

### CONFERENCIAS DE CONSENSO CIUDADANO

Ensamblando la coalición, transformando el instrumento . . . . .	53
Problematización y mesocosmos . . . . .	62
Purificando los componentes. . . . .	73
Democracia técnica, finalmente . . . . .	80
Un exitoso fracaso . . . . .	84

Capítulo III  
PERMISOS DE EMISIÓN TRANSABLES

*“¿Porque en Chile los mercados funcionan!”* . . . . . 93

De miasmas y brumos . . . . . 94

Economizar la contaminación . . . . . 98

*“Unos cuantos libros maravillosos”* . . . . . 106

Midiendo el aire . . . . . 110

Implementación con guitarra y coro . . . . . 116

Un mercado sorpresivo. . . . . 125

Un fracaso exitoso . . . . . 136

Capítulo IV  
SISTEMA DE INFORMACIÓN A USUARIOS

PTUS, BRT, Transantiago . . . . . 139

Un terreno movedizo. . . . . 141

Múltiples fricciones . . . . . 147

Mapas autónomos . . . . . 153

Historia de dos usuarios . . . . . 157

Éxito-fracaso . . . . . 165

CONCLUSIONES

Pensar desde el medio . . . . . 169

Anexo metodológico . . . . . 179

*Bibliografía*. . . . . 187

## AGRADECIMIENTOS

Este libro empezó a gestarse gracias a un encuentro inesperado con Chile. A mediados del año 2009, en el contexto de una beca postdoctoral que comenzaba, hice una presentación de mi proyecto de investigación a los miembros del Centro de Tecnología y Sociedad (Zentrum Technik und Gesellschaft) de la Universidad Técnica de Berlín. Una vez terminada la presentación, un miembro del público se me acerca, presentándose como Jan-Peter Voß y comentándome que él también iba a realizar una investigación sobre Chile, en el contexto de un proyecto de investigación que estaba pronto a comenzar. Titulado “Innovation in Governance”, en este proyecto buscaban investigar los procesos de movilidad internacional de instrumentos de política pública en las áreas de gobernanza ambiental y participación ciudadana. Los estudios de caso a realizar se iban a concentrar en procesos de movilidad entre los Estados Unidos y la Unión Europea, pero a última hora Jan había optado por incluir a Chile, dado que –para su sorpresa– en nuestro país se habían testeado dos de los principales instrumentos que el proyecto buscaba investigar, mucho antes que en otras partes del mundo.

Esta primera conversación fue seguida de varias otras a lo largo de los siguientes meses, resultando en una invitación de Jan a pasar un año como investigador asociado de “Innovation in Governance”, proyecto perteneciente al Departamento de Sociología de la Universidad Técnica de Berlín, precisamente desarrollando los dos primeros casos de estudio de este libro (capítulos 2 y 3). Realmente aprecio la invitación de Jan a pasar una temporada muy agradable como miembro del grupo y el apoyo constante y amistad de mis colegas allí: Thomas Crowe, Nina Amelung, Arno Simons y Carsten Mann. También agradezco el financiamiento entregado por el Ministerio Federal de Educación e Investigación (BMBF) del Gobierno Alemán al proyecto (número 01UU0906). Este libro no existiría si no fuera por ellos.

Estos estudios de caso se tradujeron en dos publicaciones. Primero, el artículo “Because in Chile [carbon] markets work!: Exploring an experimental implementation of an emissions trading scheme to deal with industrial air pollution in Santiago” aparecido el año 2014 en la revista *Economy and Society* (volume 43, numeri 2, patinas 285-306). Segundo, el artículo “A Failed Platform: The citizen consensus conference travel to Chile” aparecido el año 2016 en la revista *Public Understanding of Science* (volumen 25, número 4, páginas 499-511). Agradezco a Taylor and Francis (editora de *Economy and Society*) y SAGE (editora de *Public Understanding of Science*) el poder usar material de estos artículos en capítulos de este libro.

Mis queridos amigos Tomás Ariztía y José Ossandón fueron centrales en diversas etapas de redacción de este libro, leyendo secciones del manuscrito y entregando múltiples consejos que permitieron mejorarlo sustantivamente. Los comentarios de Guillermo Guajardo Soto fueron también muy relevantes para afinar la parte histórica de esta investigación. También agradezco profundamente el trabajo editorial de Ediciones Alberto Hurtado, especialmente de su directora Alejandra Stevenson (más que nada su buena voluntad a sumarse al “experimento” que representa publicar un libro de acceso abierto en Chile). También agradezco mucho a los organizadores del IX encuentro de la red CTS-Chile, realizado en la Universidad de Santiago en enero de 2022, por la invitación a realizar una presentación plenaria, oportunidad que me ayudó a refinar algunas de las ideas centrales del libro. Finalmente agradezco especialmente los muy atingentes comentarios críticos del evaluador ciego de este libro, los cuales permitieron mejorar de forma sustantiva el manuscrito.

Como siempre, mi familia fue capital para el buen desarrollo de este proyecto. Dado que el libro fue escrito inicialmente durante los largos meses de cuarentena forzada por la pandemia de COVID-19, nuestra capacidad de organizarnos, apoyarnos y tolerarnos es clave para su existencia. Agradezco profundamente a mi pareja Sylvia Dummer y mis hijos Lucía y Manuel por las horas liberadas para poder dedicarme a esta tarea y, en general, por los años de amor, compañía y humor. Al igual que muchas otras cosas buenas, este libro no existiría si no fuera por ustedes.

Finalmente, quiero dedicar este libro a las miles de personas que en octubre de 2019 –y desde mucho antes– vienen luchando por hacer un Chile mejor. Como explico en la introducción, la principal motivación de escribirlo fue (humildemente) el contribuir de alguna forma a los procesos de cambio que se iniciaron en el país a partir del estallido/revuelta social.

Agradezco profundamente su entusiasmo y sacrificios, gracias a los cuales finalmente tenemos la posibilidad de avanzar en los cambios estructurales necesarios para transformarnos en una sociedad más justa.



## GLOSARIO

ACHS	Asociación Chilena de Seguridad
AFP	Administradoras de Fondos de Pensiones
BRT	Bus Rapid Transit (buses de tránsito rápido)
CCC	Conferencia de Consenso Ciudadano
CEDRM	Comisión Especial de Descontaminación de la Región Metropolitana
CEP	Centro de Estudios Públicos
CIPMA	Centro de Investigación y Planificación del Medio Ambiente
CTS	Ciencia, Tecnología y Sociedad
CONAMA	Corporación Nacional del Medio Ambiente
CONICYT	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
CORFO	Corporación de Fomento
DBT	Danish Board of Technology (Consejo Danés de Tecnología)
DS4	Decreto Supremo 4 del Ministerio de Salud
EPA	Environmental Protection Agency (Agencia de protección ambiental)
IHTCA	Instituto de Higiene del Trabajo y Contaminación Atmosférica
ISAPRES	Instituciones de Salud Previsional
MINSAL	Ministerio de Salud
MOP	Ministerio de Obras Públicas
MOPTT	Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Telecomunicaciones (2000-06)
MTT	Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones
MP	Material particulado



ODEPLAN	Oficina de Planificación
OPS	Organización Panamericana de la Salud
PET	Permiso de Emisión Transable
PROCEFF	Programa de Control de Emisiones de Fuentes Fijas
PTUS	Plan de Transporte Urbano de Santiago
PUC	Pontificia Universidad Católica de Chile
RCT	Randomized controlled trial (prueba controlada aleatorizada)
SESMA	Servicio de Salud Metropolitano del Ambiente
SDG	Steer Davies Gleave (consultora británica)
SIU	Sistema de Información a Usuarios
SNS	Servicio Nacional de Salud
SOFOFA	Sociedad de Fomento Fabril
UPDI	Unidad de Promoción y Desarrollo de la Investigación

## INTRODUCCIÓN

### *“Una simple planilla Excel...”*

El 25 de septiembre de 2019 a las 16:00 horas tuvo lugar en el centro de Santiago una de las reuniones más trascendentes de la historia reciente de Chile. En ella no participaron altos funcionarios o miembros del parlamento, tampoco fue mencionada en la prensa o en redes sociales. En el papel era solamente la reunión trimestral de rutina del Panel de Expertos del Transporte Público, un grupo de tres expertos –académicos en economía del transporte– cuya finalidad era simplemente, como describen las actas de la reunión, la “aplicación del indexador tarifario del [...] Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones y Ministerio de Hacienda” (MTT, 2019, p. 1).

En términos concretos, este indexador (o índice) tarifario correspondía a una función que buscaba determinar la necesidad de un aumento en la tarifa del transporte público de Santiago basada en variaciones recientes de los valores de una serie de insumos clave en la estructura de costos del sistema, incluyendo temas como el precio del petróleo diésel, el índice de Precios al Consumidor (IPC) y el valor de los neumáticos nuevos. Su formulación matemática era bastante simple, como puede verse en la imagen 1, constituyendo en la práctica poco más que “una simple planilla Excel con datos entregados por el INE u otras instancias gubernamentales” en palabras de Juan Enrique Coeymans (2019), profesor del Departamento de Ingeniería de Transporte de la Universidad Católica de Chile y presidente del panel de expertos en esos momentos.

La reunión de este panel en septiembre de 2019 partió con una exposición por parte de técnicos del Directorio de Transporte Público Metropolitano –la organización pública que administra el sistema de transporte público de la ciudad– respecto a algunos cambios de precio en los factores contemplados

en el indexador en los últimos meses. A partir de esta información, “el panel determina que corresponde efectuar un ajuste de \$ 10 en las tarifas adulto [...] y [también] aumentar en un 2,857 % el nivel de todas las tarifas adulto vigente equivalente a \$ 20 en las tarifas adulto” (MTT, 2019, p. 3), fijando además que ambos aumentos entren en vigencia el día 6 de octubre de 2019. Después de discutir brevemente otros asuntos, los miembros del panel se retiran a las 18:15 horas, “sin haber más temas que tratar”.

### Imagen 1. Formula del indexador tarifario de Transantiago

La variación del índice tarifario del mes  $i$ ,  $V(IT)_i$ , se determinará según la siguiente fórmula:

$$V(IT)_i = a \times V(Diesel)_i + b \times V(ICMO)_i + c \times V(IPC)_i + d \times V(Lubricantes)_i + e \times V(Neumáticos)_i + f \times V(DO)_i + g \times V(Euro)_i + h \times V(IIMI)_i$$

Fuente: Decreto Supremo N° 140 de 2010, Ministerio de Transportes.

Rápidamente fue evidente que ciertamente habían “más temas que tratar” respecto a este aumento de 30 pesos. Cuando este se hizo efectivo, grupos de estudiantes secundarios empezaron a realizar actos de protesta mediante la evasión al pago de la tarifa en estaciones del metro del centro de la ciudad. Ante la progresiva masificación de estos actos a partir del 15 de octubre, las autoridades sectoriales reaccionaron denostando públicamente al movimiento y usando la fuerza policial de manera desmedida para controlar a los evasores. Esta reacción solo dio mayor fuerza al movimiento, extendiéndose a toda la red de metro de la ciudad hacia finales de esa semana. Finalmente, el viernes 18 de octubre en la tarde el gobierno decreta cerrar toda la red de metro, dejando sin forma de volver a sus hogares a millones de personas. Esta medida generó el caos en la ciudad, rápidamente llevando al desarrollo de masivas protestas en diversos puntos centrales. Estas protestas fueron violentamente reprimidas por las fuerzas del orden, solo generando una escalada en los enfrentamientos que llevaron al gobierno a decretar Estado de Excepción constitucional unas horas más tarde. Rápidamente las protestas se extendieron a múltiples ciudades del país, transformándose en un reclamo generalizado por las malas condiciones de vida de la población en relación a temas como el acceso a la salud, a una educación de calidad y a pensiones dignas.

Con el pasar de las horas, este malestar decantó en el mayor movimiento social que el país haya experimentado desde el retorno a la democracia incluyendo marchas con millones de participantes, la destrucción masiva de infraestructura, y más de una treintena de muertes y centenares de lesionados por el uso desmedido de la represión policial y militar. En su conjunto, estos desarrollos llevaron a la completa paralización del país por varias semanas, obligando a las autoridades a hacer una serie de ofertas y concesiones, especialmente la de realizar un plebiscito para determinar un posible cambio en la constitución política de Chile (algo completamente impensado solo unos días antes). Solamente el inicio del confinamiento por la pandemia de covid-19 a finales de marzo de 2020 fue capaz de poner en pausa (momentáneamente) este “estallido” o “revuelta” social, como el movimiento ha sido conocido desde las primeras semanas.

Pese a que la frase “no son 30 pesos, son 30 años” –indicando que las causas del malestar eran mucho más profundas que el mero aumento de la tarifa– rápidamente se convirtió en uno de los slogans más usados por los manifestantes, para diversos analistas fue indudable que esta alza fue el gatillante del movimiento social (Güell, 2019; Huneus, 2020). Como señalara un conocido comentarista, “nadie podría negar que eran treinta pesos [...] los que estuvieron en el origen de todo” (Mayol, 2020, p. 22). Este diagnóstico, llevó a identificar al Panel de Expertos como una manifestación evidente de algunos de los problemas estructurales de la gobernanza pública en Chile. En radical contraste con su antiguo hermetismo, el panel de expertos aparecía ahora en el ojo del huracán, llegándose a afirmar incluso que “la explosión de violencia sin precedentes [fue] provocada por la decisión de tres académicos aumentar el precio del pasaje de metro” (Larrouqué, 2020, p. 4).

Ante estas acusaciones, Coeymans defendió el actuar del panel argumentando que “nosotros no tenemos dominio sobre las variables. El índice tarifario tiene relación con la manera cómo van a variar los insumos. ¿Cómo vamos a saber si va a variar el combustible o el dólar?” (Chechilnitzky, 2019). Estas declaraciones concuerdan con lo afirmado por él mismo en una entrevista algunos meses antes –en el contexto de un alza previa en el pasaje– de que “en el índice tarifario [...] no podemos hacer nada discrecional. Para ser honesto, no se necesitaría panel de expertos para el índice tarifario” (CNN, 2019). Este argumento se relaciona con el hecho básico, desde su punto de vista, de que “por Ley... debemos reajustar las tarifas cuando el Índice tarifario las *detona* y no tenemos ninguna posibilidad de dilatar

las subidas” (Coeymans, 2019 énfasis agregado). Fue el índice tarifario el que actuó, por tanto, quien detonó algo más que un alza de 30 pesos en el precio del transporte público de Santiago. Los miembros del Panel de Expertos, por otro lado, no tenían ninguna potestad para intervenir, no podían hacer “nada discrecional” (Vicuña y Vicuña, 2021), por lo cual es injusto achacarles alguna responsabilidad en el inicio del estallido social.

Desde un punto de vista crítico, esta línea argumental puede ser vista simplemente como una demostración de ingenuidad o una fácil excusa, un ejemplo más de la tradicional resistencia de las elites tecnocráticas a asumir responsabilidad por las consecuencias negativas de sus actos (Caramani, 2017). Obviamente los miembros del Panel de Expertos no podían prever las enormes consecuencias que iba a tener esta alza en particular, pero si existían suficientes elementos para intuir que un nuevo aumento iba a causar molestias en los usuarios, especialmente dado el alto costo relativo del transporte público en la ciudad. Junto con lo anterior, por mucho que alegarán que “no tenían ninguna potestad para intervenir”, si existía un último recurso: negarse a sancionar el nuevo aumento propuesto por el gobierno, incluso llegando a renunciar al panel. Nada de eso ocurrió, los miembros del panel aprobaron el aumento sin mayores comentarios y, por tanto, resulta natural adosarles un cierto grado de responsabilidad en los eventos posteriores.

Desde una perspectiva analítica alternativa, sin embargo, hay elementos más interesantes en la defensa de Coeymans que solo una excusa. Desde este acercamiento el argumento de que fue el indexador quien “detonó” el cambio de tarifa y, en consecuencia, el estallido social, adquiere un nuevo sentido. Esta es la perspectiva que desde hace más de 60 años vienen desarrollando los estudios de ciencia, tecnología y sociedad (CTS), especialmente aquellos análisis que se han centrado en estudiar la génesis y desarrollo de políticas públicas.

### **Políticas públicas como ensamblajes**

Como su nombre lo indica, los estudios CTS han entendido a la ciencia, la tecnología y la sociedad como entidades tan profundamente interrelacionadas que deben ser vistas como co-construidas (Jasanoff, 2006), es decir, emergiendo en forma paralela. Como resultado, no solamente los procesos de producción de conocimiento y artefactos científicos aparecen como

marcados por aspectos de índole social. En paralelo, la gran mayoría de los procesos tradicionalmente entendidos como sociales (culturas, políticas, valores, afectos, etc.) son vistos como dependientes de un sinnúmero de artefactos y dispositivos cognitivos de origen tecnocientífico, sin los cuales no podrían existir.

En años recientes, este enfoque ha sido aplicado de manera fructífera para entender problemas y temáticas de corte abiertamente político (Barry, 2001, 2013; Bennett, 2010; Braun y Whatmore, 2010; Gomart y Hajer, 2003; Marres y Lezaun, 2011). El objetivo común de estos autores es el desarrollo de una “teoría política materialista” (Braun y Whatmore, 2010, p. x) la cual parte del reconocimiento de que “analizar la conducta de la vida política y económica sin considerar la relevancia de artefactos materiales e inmateriales es simplemente omitir la mitad de la imagen” (Barry, 2001, p. 10). Para hacer esto, los practicantes CTS tienen que ir en contra de un principio básico de la teoría política, según el cual lo que funda la posibilidad de un orden social es la separación entre seres humanos y mundo material (Marres, 2012), especialmente la naturaleza. Esta ha llevado a ver a la materia “como cosas pasivas, crudas, brutas, o inertes” (Bennett, 2010, p. vii), las cuales entran “en la teoría política solo en la medida en que tenga valor instrumental, pero no en términos de sus poderes constitutivos” (Braun y Whatmore, 2010, p. xv).

Rompiendo con este acercamiento, los encuentros entre sensibilidades CTS y la teoría política han llevado a reconocer que “los objetos materiales no pueden ya concebirse como un terreno estable sobre el que se desarrollan las inestabilidades generadas por las disputas entre actores humanos; más bien, deben entenderse como elementos integrales en el evolución de estas controversias” (Barry, 2013, p. 12). Esta consideración de los objetos como actores políticos no implica volver a tradicionales formas de determinismo tecnológico –o el acercamiento que entiende a la tecnología como el principal motor de la historia (Smith y Marx, 1994)– sino simplemente ser sensibles al hecho básico de que actuar en el mundo implica el actuar-con-otros, otros que son tanto humanos como no humanos. En estos complejos y constantes patrones de relaciones, los objetos materiales producen efectos no a través de una determinación unidireccional de las relaciones humanas, sino que de forma variable, abierta y multidimensional, “dependiendo de cómo se relacionan con [otras entidades], las formas y circunstancias de su uso, y los sitios y circunstancias en los que se encuentran situados” (Barry, 2001, p. 11). En muchos casos, el efecto de estos materiales en nuestras formas

de organización política es mínimo, operando solamente como soporte a decisiones y acciones humanas. Sin embargo, en muchos otros, “los problemas de gobernanza son provocados tanto por el comportamiento de los materiales (su resistencia y perturbación) como por el comportamiento de humanos” (Barry, 2011, p. 10). Desde esta perspectiva, por tanto, los artefactos técnicos no son meramente entidades pasivas, sino que devienen en actores políticos en sí mismos, interviniendo de múltiples formas en nuestros modos de organización política.

Esta revalorización de los componentes materiales de lo político ha llevado a repensar aspectos fundamentales de nuestras formas de gobernanza, en especial la generación de políticas públicas. Desde un acercamiento tradicional —usualmente conocido como de racionalidad instrumental— el desarrollo de políticas públicas es visto usualmente como “una manera lógica de determinar los medios óptimos disponibles para lograr una meta determinada” (Alexander, 2000, p. 245). Este proceso adquiere un carácter claramente lineal y cuasi-automático: “un problema es identificado, los datos son recolectados, el problema es analizado y recomendaciones son dadas al implementador de políticas, quien toma una decisión que es implementada” (Colebatch, 2006, p. 310). Este proceso puede ser dividido en fases diferenciables y auto contenidas, apareciendo la “formulación de políticas como una fase claramente diferente de su implementación” (Turnpenny *et al.*, 2015, p. 4). Dentro de cada fase es posible identificar actores humanos llevando todos los roles principales, quedando los artefactos materiales relegados a simples “componentes” pasivos de una política pública (Wolman, 1981).

Rompiendo con este modelo, desde una perspectiva CTS las políticas públicas aparecen como entidades distribuidas y no localizables; mucho más cerca de la noción de un “ensamblaje” que de instrumentos y/o procesos bien definidos. Como hemos explorado en un trabajo anterior (Ureta, 2017), siguiendo a Deleuze y Guattari (1988), “los ensamblajes nunca son entidades totalmente estables y bien delimitadas; estos no tienen una esencia, sino que existen en un estado de continua transformación y emergencia” (p. 34). De especial relevancia para el análisis de políticas públicas, “el concepto de ensamblaje nos muestra cómo instituciones, organizaciones, cuerpos, prácticas y hábitos se hacen y deshacen, se cruzan y se transforman: creando territorios y luego deshaciéndolos” (Wise, 2005, p. 86).

Esta concepción “trastorna la suposición, a menudo implícita, de que las políticas surgen completamente formadas en un lugar en particular y luego

a veces se mueven, enteras y sin cambios, a través del espacio” (McCann y Ward, 2012, p. 328). Por el contrario, una política pública entendida como un ensamblaje está siempre en un proceso continuo de cambio, de redefinición, ganando y perdiendo elementos e identidades. Este carácter múltiple y fluido hace que sea casi imposible distinguir claramente entre diferentes etapas del proceso como problemas, diseños e implementación (Gill *et al.*, 2017, p. 8). En la práctica, múltiples versiones de una política pública conviven, cada una creando sus propios objetos, procesos y fines.

En cada una de estas versiones, un sinnúmero de entidades materiales ocupa lugares centrales, operando en múltiples escalas y espacios, desde mensajes de texto hasta masivas infraestructuras. En contra de visiones tradicionales de las ciencias sociales, estos objetos materiales no son solamente artefactos inertes, meras herramientas para el uso (y abuso) por parte de seres humanos. Por el contrario, los objetos materiales son crecientemente entendidos como actores sociales<sup>1</sup>. Especialmente en un mundo cruzado por entidades materiales cada vez más complejas y autónomas, desde el cambio climático a la inteligencia artificial, atribuirles grados crecientes de protagonismo social resulta cada vez menos controversial. Lo que llamamos “política pública”, por tanto, con frecuencia es poco más que “el pegamento que mantiene unido, o busca mantener unidos, un mosaico de humanos y no humanos en un determinado espacio problemático” (Mellaard y Meijl, 2017, p. 335). Instrumentos de política pública como el indexador tarifario de Transantiago, por tanto, son mucho más que entidades pasivas e inertes, sino que muchas veces devienen en nodos centrales en este continuo ensamblaje de las políticas públicas.

## Experimentos en el país laboratorio

Tanto el indexador como el panel de expertos emergieron a la sombra de la enorme controversia derivada del inicio de Transantiago, el nuevo sistema de transporte público de Santiago inaugurado en febrero de 2007. Partiendo de un diagnóstico respecto a la histórica mala calidad del sistema de transporte

---

<sup>1</sup> Esta concepción de las entidades materiales como actores sociales no se deriva, ciertamente, en atribuirles algún grado de voluntad o conciencia al actuar, lo cual convertiría a CTS en una especie de animismo. A un nivel más básico, los objetos materiales son actores sociales simplemente porque generan diferencias en nuestros mundos sociales, diferencias que no podían ser previstas completamente por ningún ser humano y que los afectan en mayor o menor grado.



público, Transantiago buscaba dotar a la ciudad de un sistema de vanguardia y alto estándar de servicio. Para hacerlo, se inspiraba principalmente en un innovador modelo de organización del transporte público conocido como “autobús de tránsito rápido” (*Bus rapid transit* o BRT). Generado conceptualmente en EE. UU. e Inglaterra en los años 1970, y probado con éxito en Brasil y Colombia, este modelo había generado en la época un amplio movimiento global de promoción y adopción (Wood, 2015), especialmente dada su promesa de resolver diversos problemas críticos de sistemas de transporte público masivos de una manera rápida y a bajo costo relativo.

Hasta ese momento las implementaciones concretas del sistema BRT a nivel mundial habían sido parciales, limitándose usualmente a unas cuantas líneas o zonas de ciudades. En el caso de Santiago, la implementación iba a ocurrir simultáneamente en toda el área urbana de una ciudad de 7 millones de habitantes. Para hacer las cosas más complejas, el sistema incluía también una serie de otras innovaciones todas las cuales representaban una completa novedad para la ciudad. Dentro de estas destacaba un nuevo modelo de gestión financiera integrada del sistema, el cuál iba a permitir (supuestamente) financiar todo su funcionamiento sin la necesidad de un subsidio público. En suma, Transantiago se presentaba como un ambicioso “experimento urbano” (Caprotti y Cowley, 2017), el cual buscaba no solamente transformar el sistema de transporte de acuerdo a un modelo teórico foráneo, sino que también a la ciudad y sus habitantes.

El inicio de Transantiago en febrero 2007 distó mucho de materializar las promesas de dotar a la ciudad de un transporte público de “clase mundial”. Por el contrario, casi todos los aspectos del sistema parecieron comportarse de maneras inusitadas, causando una gran molestia en los usuarios. A raíz de esta situación, el gobierno se vio obligado a implementar una serie de medidas de urgencia para normalizar en algún grado la situación. Dentro de estas, el indexador fue específicamente diseñado con el fin de despolitizar uno de los aspectos más controversiales del nuevo sistema, como eran sus siempre crecientes tarifas<sup>2</sup>. A través de su formulación matemática y el prestigio académico de los miembros del panel de expertos, el indexador buscó dotar

---

<sup>2</sup> Uno de los aspectos positivos que tanto la ciudadanía como los expertos reconocían en el antiguo sistema de transporte público de la ciudad, eran sus bajas tarifas. Por cantidades bastante módicas los usuarios podían cruzar la ciudad de un extremo al otro, lo cual era muy conveniente para los trabajadores de bajos ingresos que constituían el grueso de los usuarios del sistema. Dados los problemas enfrentados en los inicios del sistema, esta tarifa se mantuvo congelada durante los primeros meses de funcionamiento del sistema. Sin embargo, para los técnicos implicados era evidente que el sistema no resistiría mucho tiempo si no se empezaba a la brevedad con aumentos graduales (pero constantes) de las tarifas

de una justificación técnica a estos aumentos (Vicuña y Vicuña, 2021); cubriendo con un manto de experticia y matemáticas “un mecanismo de cálculo no arbitrario pero tampoco muy transparente y decididamente discrecional” (Larrouqué, 2020, p. 3). Su entrada en funcionamiento a finales de 2009, permitió comenzar un proceso continuo de aumento de tarifas, las cuales ayudaron a descomprimir en algo las apretadas finanzas del sistema. Pese a que cada uno de estos aumentos era motivo de notas críticas en la prensa, en general la evaluación del instrumento era positiva, manteniéndose en funcionamiento por más de 10 años, hasta esa fatídica reunión de septiembre de 2019. Junto con los miembros del panel, los instrumentos asociados a este experimento que fue Transantiago pueden verse como actores centrales en el origen del estallido social.

El entender a Transantiago y su modelo de financiamiento como una política pública de corte experimental parece no revestir mayor novedad. Por el contrario, uno de los clichés analíticos más perdurables que nos ha dejado la investigación social sobre los cambios que ha experimentado Chile en las últimas décadas es la noción del país como un “laboratorio” en el cual se desarrollan todo tipo de “experimentos”<sup>3</sup>. Pero, ¿qué es lo que implican estos experimentos o el pensar a país como un laboratorio? Esto raramente se explicita. En la gran mayoría de los casos, ambos conceptos no pasan de ser florituras retóricas usadas para referirse a la influencia y acción de personas con formación técnica a nivel del aparato público, los usualmente vilipendiados “tecnócratas” (Huneus, 2000; Silva, 2008). Desde este acercamiento, el tecnócrata es presentado como el poderoso científico detrás de este país laboratorio, el principal agente detrás de la implementación de experimentos que movilizan teorías, plantean hipótesis, manipulan variables y generan resultados.

La hipótesis detrás de este libro es que los experimentos políticos son mucho más que telones de fondo para el accionar de estos tecnócratas. Los experimentos políticos son una modalidad altamente específica de intervención pública, la cual ha devenido crecientemente popular en la actualidad. Actores con formación técnica ocupan lugares importantes en estos ensamblajes, sin duda. Pero nunca están solos.

---

<sup>3</sup> Como explora en profundidad Venables (2020), esta noción tiene su origen en los primeros análisis académicos de los procesos de cambio estructural llevados a cabo por la dictadura de Pinochet a finales de la década de 1970. Después del retorno a la democracia, esta imagen ha sido ampliamente usada para explicar las resistencias de las sucesivas administraciones de centro-izquierda y derecha a reformar sustantivamente el modelo legado por Pinochet.

Lo que distingue a los experimentos políticos, de hecho, es la centralidad que adquieren en estos una amplia gama de instrumentos materiales, usualmente por sobre la de sus proponentes humanos. Incluso anteponiéndose a los problemas que se buscan solucionar, el deseo de implementar estos instrumentos aparece usualmente como la primera motivación del experimento. Este testeo adquiere múltiples escalas y configuraciones, desde implementaciones casi de laboratorio hasta masivas intervenciones públicas. Lo que los une es la intención explícita de testear diferentes instrumentos de políticas públicas, artefactos materiales que proponen nuevas maneras de entender y organizar asuntos de interés público. Su atractivo radica en su promesa de lidiar con estos problemas de forma eficiente y rápida, innovadora y creativa, sin necesidad de recurrir a modelos tradicionales de racionalidad burocrática o engorrosos procesos de planificación estatal.

Desde el punto de vista de este libro, esta creciente experimentalidad de la acción estatal en una sociedad compleja y altamente tecnologizada como la nuestra, implica necesariamente ceder el control de un creciente número de aspectos políticos a estos instrumentos, desde modelos matemáticos a *big data*. Este proceso no solo plantea importantes desafíos prácticos, sino también éticos. Como vimos en el ejemplo del indexador, nuestros discursos y mecanismos de responsabilidad política y legal funcionan bastante mal cuando tenemos que lidiar con artefactos cuyas acciones generan efectos nocivos pero que no son conscientes o responsables de estos. Ante la ausencia de una personalidad técnica<sup>4</sup>, tendemos a asignarle la responsabilidad por estos efectos negativos a actores humanos implicados en su desarrollo o funcionamiento, lo cual limita de forma importante las posibilidades de análisis y reparación de estos eventos (Jasanoff, 2016). El reconocimiento de la centralidad de los experimentos con instrumentos que buscamos explorar en este libro, por tanto, no solo busca proponer un nuevo acercamiento analítico a las políticas públicas, sino que también plantear nuevas preguntas y respuestas a los dilemas ético-políticos que estas generan.

El hecho de que este libro haya sido escrito en el contexto del mayor movimiento social de la historia reciente de Chile—sin mencionar la pandemia de Covid-19—no es solo anecdótico. Por el contrario, su abierta motivación es contribuir a lidiar con una doble crisis que fue rebelada por el estallido social. Por un lado, una crisis en el diseño y aplicación de políticas públicas

---

<sup>4</sup> La cual pudiera pensarse como una variante de la responsabilización de entidades no humanas como corporaciones o, crecientemente, la naturaleza.

en Chile, crisis que se encuentra a la base de un número no menor de las demandas insatisfechas que motivaron este movimiento social.

Por el otro lado, y de una manera más reflexiva, este libro es animado por la convicción de que la crisis develada por el estallido social es mucho más profunda que las debilidades de una forma particular de acción pública estatal, sea esta tildada de neoliberal o tecnocrática. En paralelo, el estallido nos debe llevar a hacernos cargo de la contribución que las mismas ciencias sociales han hecho a estas problemáticas (Güell, 2019; Murray y Risor, 2019). Partiendo del reconocimiento de que los modelos que usamos para observar nuestras sociedades no son inocuos, sino que modifican las realidades que describen (Aritzía, 2012; Law y Urry, 2004), el estallido también debe ser visto en parte como resultado de una forma particular de observar e intervenir en nuestra realidad social desde las ciencias sociales. Esta problemática es especialmente crítica en relación con el análisis de políticas públicas, dada la gran centralidad que han tenido históricamente modelos analíticos de origen académico<sup>5</sup> en el diseño y evaluación de políticas públicas en el país. La observación de nuestras políticas públicas no es solo un ejercicio intelectual, sino que (crecientemente) modifica lo observado.

Creemos que el desarrollo de una mirada a las políticas públicas desde la lógica de los experimentos aparece como una de las maneras posibles –aunque no única, ciertamente– mediante las cuales las ciencias sociales nacionales pueden avanzar en esta tarea. Nuestra aspiración es que estos nuevos marcos analíticos permitirán no solamente hacer mejores análisis, sino también contribuir al desarrollo de nuevos tipos de políticas públicas, mejor capacitadas para lidiar con la tarea urgente de reformar nuestras formas de acción estatal hacia mayores niveles de justicia, efectividad y sustentabilidad.

## Estructura del libro

En el capítulo I se desarrollará el modelo conceptual que guiará el análisis de los casos de estudio. En primer lugar, se partirá distinguiendo a los experimentos en política pública que se basan en la implementación de

---

<sup>5</sup> En este respecto, probablemente el más relevante puede ser del mecanismo de la “evaluación social de proyectos” (Fontaine, 2008), uno de los instrumentos de política pública más trascendentales del país en términos de la evaluación de proyectos públicas pero cuyos supuestos teóricos neoclásicos puede ser ampliamente debatidos (aunque, curiosamente, no lo han sido hasta el momento).

instrumentos que estudiaremos de los experimentos con pruebas controladas aleatorias (*randomized controlled trials* o RCT), los cuales usualmente son entendidos como el diseño experimental preponderante en las políticas públicas. Posteriormente, y basados en la literatura actual sobre políticas públicas desde una óptica CTS –sumando también elementos de los estudios críticos de políticas públicas– se entenderá el proceso de desarrollo de una política pública experimental como consistiendo en una serie de componentes o modalidades principales. En particular, se detallarán cinco dinámicas claves que suelen ocurrir en el desarrollo de estos experimentos: el encuentro con instrumentos con vida propia, la (re)problematicación de una anomalía, el ensamblaje de mesocosmos, la purificación y reconfiguración de relaciones y finalmente la producción y evaluación de resultados. Finalmente se terminará ofreciendo una definición resumida de los experimentos con instrumentos que analizaremos en los casos de estudio.

De manera de ejemplificar formas posibles de aplicar este marco analítico, en los capítulos siguientes se analizarán tres ejemplos de experimentos con instrumentos de política pública ocurridos en Chile en el periodo de retorno a democracia. La presentación de estos casos no estará ordenada temporalmente, sino en relación con la escala y complejidad de cada experimento. Partiendo por un experimento que fue realizado en una situación casi de laboratorio e involucrando a un número bajo de entidades, terminaremos con un caso en el cual el experimento se realizó a escala de una ciudad de 7 millones de habitantes, transformando de manera importante la vida cotidiana de sus habitantes. Mediante la exploración de estos tres casos altamente heterogéneos buscamos mostrar las diversas formas en las cuales los experimentos políticos son implementados en la acción estatal contemporánea.

Nuestro primer caso de estudio (capítulo II) corresponde a una metodología de participación ciudadana conocida como conferencias de consenso ciudadano (CCC). Desarrollada en Dinamarca en los años de la década de 1980, las CCC buscan generar un ordenamiento mediante el cual ciudadanos no expertos puedan participar activamente en la toma de decisiones respecto a materias tecnocientíficas, rompiendo el monopolio de los expertos sobre estas. Este capítulo analiza cómo, durante el año 2003, una serie de organismos internacionales y entidades públicas de Chile llevaron a cabo la primera (y única) implementación de una CCC en el país, especialmente motivados por la promesa explícita en este instrumento de ayudar efectivamente a fortalecer la participación de ciudadanos en

la toma de decisiones sobre controversias de índole tecnocientífica. Esta implementación experimental de la CCC no estuvo exenta de problemas y también terminó generando un resultado paradójico. Por un lado, los actores involucrados fueron capaces de llevar a cabo el experimento en Chile de manera exitosa, aplicando las diferentes etapas de las CCC de una manera bastante similar al estándar danés. Por el otro, el experimento causó un mínimo impacto y las CCC nunca más fueron utilizadas en el país, ni siquiera las sugerencias respecto a la temática tratada en esta fueron consideradas en el proceso de toma de decisiones.

El segundo caso a analizar (capítulo III) serán los permisos de emisión transables (PET). Desarrollados en Estados Unidos en los años de la década de 1960, los PET establecen un mecanismo para lidiar con la contaminación ambiental basado en la creación de un sistema de derechos máximos de emisión, los cuales pueden ser transados libremente entre diferentes fuentes contaminantes, permitiendo teóricamente el establecimiento de incentivos para que ciertas empresas y áreas reduzcan sus emisiones mediante un pago monetario. Pese a que hasta principios de los años 90 internacionalmente solo habían existido aplicaciones limitadas de este instrumento, en 1992 el Ministerio de Salud chileno publicó un decreto que obligaba a las grandes industrias del área urbana de Santiago a compensar sus emisiones de contaminantes atmosféricos por encima de un nivel fijo reduciendo las emisiones en otros lugares, estableciendo en la práctica uno de los primeros mercados de PET en el mundo. Este capítulo argumentará que este proceso fue el resultado de una mezcla de elementos heterogéneos como la constitución temprana de una coalición altamente comprometida con el instrumento, el alto grado de la fluidez del dispositivo y la capacidad de incluir (y excluir) a actores relevantes del mesocosmos experimental. El éxito paradójico de este instrumento regulatorio para controlar la contaminación de aire en la ciudad –derivado de sus componentes explícitamente no basados en un mercado– nos muestra como los experimentos generan todo tipo de resultados inesperados cuando son aplicados a problemáticas complejas como la contaminación.

Finalmente, el tercer caso a analizar (capítulo IV) corresponde al sistema de información a usuarios (SIU) desarrollado como parte de la implementación de Transantiago. Partiendo desde el juicio de que los usuarios del transporte público de Santiago carecían de una cultura de la información, el SIU buscó importar y adaptar modelos de información a usuarios característicos de sistemas de transporte de vanguardia a nivel

internacional. Basados principalmente en elementos gráficos, los componentes de este sistema –desde una tipología particular a un mapa de recorridos de buses– proponía una nueva legibilidad del espacio urbano y sus medios de transporte, buscando transformar a los usuarios de Transantiago en planificadores racionales de rutas y costos. Pese a que el SIU estuvo lejos de ser uno de los aspectos más problemáticos del nuevo sistema, el análisis de su utilización cotidiana muestra importantes diferencias en relación a los usos esperados del sistema. No solamente encontramos usuarios que simplemente no podían hacer sentido de este sistema –volviendo a formas tradicionales de información– sino que incluso las personas que sí utilizaban el SIU lo hacían de formas altamente heterogéneas y contingentes, materializando formas divergentes de devenir en usuarios del sistema.

En las conclusiones buscaremos, en primer lugar, sistematizar algunos de los temas y claves analíticas levantados desde los casos empíricos. Usando el modelo analítico desarrollado, se identificarán una serie de dinámicas usuales en estos experimentos políticos que limitan su capacidad de cumplir sus promesas de transformación. Sin embargo, terminaremos argumentando, pese a todas sus falencias estos experimentos son relevantes y necesarios. Siguiendo a Stengers, se argumentará que –más allá de sus resultados concretos– estos experimentos tienen el gran valor de transformar a las políticas públicas en espacios de exploración colectiva “desde el medio”, los cuales dan voz a múltiples públicos y entidades, y cuyos resultados no son nunca finales. Las políticas públicas entendidas como procesos para la práctica de este pensar “desde el medio”, por tanto, no buscan únicamente lidiar con problemas complejos sino abrir espacios para redefiniciones de lo público.

Finalmente, y de manera de contribuir a la pluralización de las herramientas que usamos para explorar nuestras políticas públicas, se incluye un anexo metodológico en el cual se desarrollan dos maneras de estudiar políticas públicas que nos parecen especialmente promisorias: genealogías históricas y etnografías políticas. Buscando superar la antigua tensión en las ciencias sociales entre estudios de agentes o de estructuras, ambos enfoques desarrollan un acercamiento abiertamente práctico y materialista a las políticas públicas, resultando especialmente compatibles con el marco analítico CTS que guía este libro.

# CAPÍTULO I

## EXPERIMENTOS EN POLÍTICAS PÚBLICAS

### Más allá de la evidencia

La concesión en 2019 del Premio del Banco de Suecia en Ciencias Económicas en Memoria de Alfred Nobel –también llamado, engañosamente, Nobel de Economía<sup>6</sup>– a Abhijit Banerjee, Esther Duflo y Michael Kremer por su trabajo en el área de la economía del desarrollo pareció consagrar la primacía de las metodologías experimentales en la evaluación de los impactos de políticas públicas. Estos investigadores son los representantes más destacados de la corriente que ha buscado usar el método de las pruebas controladas aleatorias (*randomized controlled trials* o RCT) para la evaluación de políticas de reducción de la pobreza, acercamiento que ha revolucionado la economía del desarrollo en las últimas décadas. En años recientes, este método ha sido aplicado a un número creciente de áreas de interés público, desde la educación a la vivienda. Como la misma Duflo mencionara en su discurso de aceptación del premio, “...representamos un movimiento que es mucho más amplio que cualquiera de nosotros”.

En términos simples, los RCT se basan en...

...crear dos grupos mediante una asignación aleatoria. Uno de los grupos se expone a la intervención de tratamiento, y el otro grupo (de control o comparación) se expone a una intervención alternativa o a ninguna intervención. A continuación, se realiza un seguimiento de ambos grupos durante un periodo de tiempo determinado y se observan los resultados de interés (Torgerson *et al.*, 2015, p. 146).

---

<sup>6</sup> Como han explorado en profundidad Offer y Söderberg (2016), la creación de este premio en 1968 correspondió a un intento explícito del Banco Central de Suecia de dotar a teorías y modelos econométricos de corte neoliberal de un aura de prestigio científico que les diera mayor validez en el área de las políticas públicas.



Basados en esta formulación, sus defensores –conocidos como randomistas– identifican una serie de ventajas clave en estos experimentos. En primer lugar, los RCT parecen como permitiendo el fácil establecimiento de relaciones causales, en donde las intervenciones públicas sobre problemáticas aparecen como conectándose directamente con ciertos resultados, o la ausencia de estos. En paralelo, un segundo elemento central en la creciente popularidad de este método son sus virtudes éticas. Como señala Donovan (2018, p. 37), para los randomistas “la experimentación se justifica como metodología moral... porque empodera a los beneficiarios al eliminar el sesgo subjetivo”. Son los mismos beneficiarios de las políticas públicas los que parecen decidir que funciona y que no funciona, no un tecnócrata en algún lugar extranjero. Finalmente, la simpleza y transparencia de su diseño experimental aparece como asegurando su objetividad. Como ha concluido con entusiasmo el propio Banerjee (2007, p. 115), “la belleza de las evaluaciones aleatorias es que los resultados son lo que son”.

En años recientes, esta forma de experimentación causal ha pasado a ser comprendida como “una fase crucial del proceso de las políticas públicas, cuando los reguladores tratan de producir conocimiento bajo condiciones controladas para evaluar las consecuencias posibles de sus acciones antes de que se vuelvan irreversibles” (Millo y Lezaun, 2006, p. 179). La popularidad de estos procedimientos señala el progresivo surgimiento de una “gobernanza experimentalista” (Sabel y Zeitlin, 2011) basada en “un proceso recursivo de establecimiento de objetivos provisionales y su revisión basada en el aprendizaje de la comparación de enfoques alternativos para avanzarlos en diferentes contextos” (p. 4). En pocos años estos experimentos causales han pasado de ser una herramienta marginal –y principalmente académica– a uno de los acercamientos favoritos para el diseño y la evaluación de políticas en múltiples áreas; formando la base conceptual del movimiento actual de la “política basada en evidencia” (Heinrich, 2007).

Una importante tradición que ha analizado la producción de conocimiento científico desde las ciencias sociales –especialmente desde los estudios CTS<sup>7</sup>– han concluido que, sin embargo, raramente un experimento y sus resultados “*son lo que son*”. En la práctica son excepciones aquellos experimentos que “brillan por su propia luz” (Shapin, 1995, p. 293), es decir, que entregan resultados unívocos y objetivos para todos los implicados. Por el contrario, estos estudios han tendido a resaltar “el carácter fuertemente social e

---

<sup>7</sup> En particular el análisis crítico de procesos experimentales desde una perspectiva CTS conocido como Estudios de Laboratorio (Doing, 2008).

idiosincrático de los procedimientos mediante los cuales un hecho científico es creado” (Buchi, 2004, p. 65). La práctica experimental (como cualquier otra práctica social) está enmarcada y es directamente influenciada por las disposiciones, valores y acciones de quienes participan en estas, además de los espacios y tiempos en los cuales estos experimentos se desarrollan. Estas influencias no se limitan a actores humanos con valores e ideologías, sino también a instrumentos técnicos y materiales que poseen grados variables de agencia, como ya vimos en la introducción.

Una serie de estudios recientes han identificado que esta situación no es diferente en relación con los RCT. Más allá de los usuales argumentos respecto a su transparencia, estos estudios han mostrado que los RCT son usualmente diseñados e implementados no con fines desinteresados de evaluación, sino que por actores e instituciones que tienen agendas particulares más allá de cada evaluación concreta (Huitema *et al.*, 2018, p. 145), para quienes estos experimentos “tienen una utilidad táctica en la competencia por espacio en la agenda de políticas públicas” (Brodtkin y Kaufman, 2000, p. 522). Usualmente esta agenda tiene un carácter productivista, imponiendo por sobre cualquier otra consideración la búsqueda obsesiva de la “eficiencia” en la acción política (Jones y Whitehead, 2018, p. 316). Este énfasis predominante en la eficiencia –usualmente traducida en valores monetarios– conlleva que usualmente las implementaciones de RCT terminan siendo ejercicios altamente reduccionistas, los cuales ignoran aspectos críticos de la economía política y cultura de los espacios en donde son realizados (Das, 2020, p. 1).

Dado estos marcos rígidos, como han estudiado autores como Souza Leao (2020; 2019) y Donovan (2018), implementaciones de RCT concretas tienden a tener un carácter altamente performativo, es decir, estas modifican de forma sustantiva a quienes participan y sus problemas. Más que solamente ofrecer una herramienta transparente para la evaluación de diferentes implementaciones, un RCT requiere usualmente que “los proyectos de desarrollos adapten sus operaciones para calzar con los procedimientos experimentales” (de Souza Leão, 2020, p. 448). Estas múltiples adaptaciones usualmente conllevan “resistencias, malentendidos y negociaciones desiguales que usualmente excluyen la voz e intereses de las poblaciones beneficiarias locales” (Ibíd.). Como resultado de estos marcos excluyentes y su carácter performativo, entre otros problemas, los RCT tienden a llegar a resultados conservadores los cuales “usualmente confirman ideas existentes más que desafiarlas” (Huitema *et al.*, 2018, p. 147).

Junto con estos elementos, el entender a los experimentos causales del tipo RCT como el “estándar dorado” (Torgerson *et al.*, 2015) de experimentación pública tiende a invisibilizar un sinnúmero de formas de experimentación relevantes ocurriendo en la actualidad en la esfera pública. Los RCT se basan en un esquema altamente tradicional, o neoclásico, del experimento, según el cual su objetivo es únicamente la producción de datos a través de la implementación de un método estricto de comparación entre grupos aleatoriamente seleccionados que reciben diferentes estímulos. Desde este acercamiento tradicional, un experimento busca cumplir únicamente dos roles: “responder las preguntas que la teoría e hipótesis le plantean al mundo y... seleccionar la teoría o hipótesis que provee la mejor respuesta” (Schwarz, 2015, p. 69).

Incluso en las ciencias naturales esta noción convencional de experimento ha sufrido importantes cambios en las últimas décadas (para una visión general ver Feest y Steinle, 2016). A partir de los trabajos pioneros de autores como Hacking, Collins y Rheinberger, ha ido ganando fuerza la noción de que los experimentos tienen “vida propia” (Hacking, 1983). Los experimentos científicos hacen bastantes cosas más que solo probar hipótesis o teorías, sino que por sí mismos generan innovaciones y sorpresas, incluso llegando a causar importantes transformaciones en los objetos y realidades analizadas. Más que un conjunto de prácticas individuales y autocontenidas para la evaluación de hipótesis, experimentos singulares tienen que ser vistos como formando parte de amplios y complejos “sistemas de experimentación” (Rheinberger, 1997), en los cuales una amplia gama de actores —humanos y no humanos— participan activamente y que producen múltiples tipos de resultados, no solo “evidencia”.

Al observar la práctica contemporánea de las políticas públicas desde esta perspectiva más amplia, rápidamente se hacen evidentes múltiples instancias que pueden ser entendidas como experimentos sin la necesidad de enfocarse en producir evidencia. En este libro nos interesan especialmente aquellas intervenciones experimentales que buscan introducir nuevos instrumentos de políticas públicas, usualmente de origen foráneo, para lidiar con anomalías de interés público. En lo que resta de este capítulo vamos a entregar algunas claves conceptuales que guíaran nuestra exploración empírica de estos experimentos, las cuales usualmente los distancian de aquellos centrados exclusivamente en la producción de evidencia.

## **Algunas dinámicas clave**

Este libro se estructura en torno al análisis de tres casos empíricos de experimentos en la implementación de instrumentos ocurridos en Chile en la últimas tres décadas. Cada uno de estos, como veremos en los siguientes capítulos, presenta elementos y dinámicas altamente singulares, produciendo resultados idiosincráticos. En paralelo, también es posible identificar en estos casos algunas dinámicas comunes, las cuales aparecen mencionadas en la literatura reciente sobre experimentación pública en las ciencias sociales y los estudios CTS. En esta sección exploraremos cinco de estas dinámicas, con el objetivo de ofrecer un marco analítico que estructure el análisis de nuestros casos, facilitando su comparación. Las dinámicas a explorar serán las siguientes:

1. Encuentro con instrumentos con vida propia.
2. (Re)problematización de una anomalía.
3. Ensamblaje de mesocosmos.
4. Purificación y reconfiguración de relaciones.
5. Producción y evaluación de resultados.

Antes de pasar a describir estas dinámicas es relevante plantear una nota de precaución. Este modelo analítico, como cualquier otro, busca estructurar el análisis de los casos subsiguientes y ayudar a construir teoría sobre estos procesos de experimentación pública. Pero al hacerlo también simplifica y depura realidades que son mucho más complejas y entreveradas. Por ese motivo no tiene que ser tomado como una guía rígida o absoluta, sino solamente como sugerencias conceptuales que nos ayuden a avanzar en la comprensión de estos experimentos.

Como veremos en los casos empíricos, en la práctica estas dinámicas no se presentan como una progresión lineal, sino que tienden a superponerse de diversas maneras, frecuentemente reemergiendo de formas diferentes a lo largo del proceso. También se dan casos particulares en los cuales algunas de estas dinámicas no aparecen con la misma fuerza y otras dinámicas son igualmente importantes. Por todo lo anterior, estas deben ser tomadas simplemente como heurísticas conceptuales tentativas, propuestas para ayudar a comprender mejor algunas de las tensiones que cruzan a los experimentos que involucran la implementación de nuevos instrumentos de política pública.

### *Encuentro con instrumentos con vida propia*

Todas nuestras historias comienzan con un viaje. Un estudiante que hace un magister en EE. UU.; una funcionaria que asiste a un seminario en Brasil; grupos de políticos y técnicos que viajan por el metro de Londres. Dentro de las múltiples experiencias que acompañan a estos viajes, hay una que resulta especialmente relevante para este libro: los viajeros conocen un instrumento que se ha desarrollado y, en algunos casos, aplicado para lidiar con un aspecto de interés público. Estos instrumentos varían ampliamente, desde modelos conceptuales encontrados en publicaciones académicas hasta componentes de grandes infraestructuras con décadas de existencia. Lo que unifica estos encuentros es que los instrumentos parecen tener una “vida propia”, adaptando el término de Hacking (1983). Más allá de sus orígenes en lugares y tiempos concretos, estos instrumentos aparecen como dotados de una materialidad específica e individual, la cual los hace fácilmente movibles y adaptables.

Al centro de esta vida propia se encuentra un instrumento material. Como ya vimos, un tema central para el acercamiento a las políticas públicas desde CTS es que estas no son solamente un conjunto de actores y/o instituciones humanas o meras construcciones ideológicas. Las políticas públicas tienen una cierta materialidad, están también formadas por diversos objetos desde documentos a tecnologías. Por tanto, el diseño e implementación de políticas públicas no involucra solamente significados o identidades, sino que también construye objetos.

El reconocimiento de esta materialidad no es nuevo. Por el contrario, una de las áreas más tradicionales de investigación en políticas públicas se ha centrado en estudiar estas herramientas de política pública (*Policy tools*). En su versión clásica, esta área planteaba que la formulación de políticas públicas debe ser entendida “no como una lucha abierta entre ideas o intereses, sino como un proceso de elección o selección de tipos específicos de herramientas que se espera que aborden los objetivos de las políticas públicas” (Capano y Howlett, 2020, p. 2).

Una influyente actualización de este marco analítico fue planteada por Lascoumes y Le Galés (2007) a través del concepto de “instrumentos de política pública” (*policy instruments*). Basados en una sensibilidad CTS, ellos definen estos instrumentos como “...un artefacto tanto técnico como social, que organiza relaciones sociales específicas entre el Estado y sus destinatarios, de acuerdo con las representaciones y significados que conlleva” (p. 4).

Desde esta perspectiva, los instrumentos son entidades materiales complejas y heterogéneas, incluyendo elementos como “prácticas alineadas, cuerpos capacitados, herramientas específicamente configuradas, datos de apoyo e infraestructuras organizacionales” (Voß, 2016, p. 144). Además de estos elementos materiales, estos instrumentos son también “portadores de valores, alimentados por una interpretación de lo social y por nociones precisas de un modo de regulación particular” (Lascoumes y Le Galès, 2007, p. 4).

Estos instrumentos operan en múltiples escalas y tienen variables niveles de complejidad. Algunos son claramente singulares y autocontenidos, teniendo límites bien definidos y evidentes. Otros operan en múltiples escalas e incluyen dentro de sí diversos componentes, cada uno de los cuales puede operar en paralelo como un instrumento independiente. Estos últimos funcionan en la práctica como meta-instrumentos, o instrumentos de instrumentos, aunque también con frecuencia son tratados como entidades singulares, especialmente en las primeras etapas de su desarrollo (como veremos en el capítulo IV).

Dada esta materialidad y complejidad, los instrumentos de políticas públicas existen en el mundo más allá de sus creadores humanos, lo cual los ha transformado en un medio privilegiado para ejercitar modalidades de “gobierno a distancia” (Rose y Miller, 1992). Este proceso ha adquirido especial relevancia en la actualidad, dada la emergencia de instrumentos de política pública cada vez más sofisticados e interconectados (desde el *big data* hasta la biocodificación), los cuales hacen posibles formas de control y ordenamiento a distancia impensadas hace solo algunos años. Esta materialidad y creciente complejidad dota a estos instrumentos de una forma particular de poder, gracias a la cual “producen efectos específicos, independientes del objetivo perseguido (los fines que se les atribuyen), los cuales estructuran las políticas públicas según su propia lógica” (Lascoumes y Le Galès, 2007, p. 10).

En nuestro caso, el poder de estos instrumentos es inmediatamente evidente en la atracción que estos ejercen sobre los protagonistas humanos de nuestras historias. Con intensidades variables, rápidamente después de conocerlos estos instrumentos devienen en objetos de fascinación para estos actores. En principio, esta fascinación se deriva de una serie de atributos positivos—eficacia, sustentabilidad, democracia, modernidad—que se adjuntan a estos instrumentos, de forma implícita o explícita. En este proceso no es menor el hecho de que estos hayan sido elaborados en países desarrollados, los cuales usualmente son tomados como modelos a seguir para la implementación de políticas públicas en países como Chile. Esta atracción, sin

embargo, no solo se deriva de esta evaluación racional de atributos, sino que también va acompañada de una dimensión afectiva, emocional. Pese a ser usualmente ignorados en análisis sobre la implementación de políticas públicas (Borén *et al.*, 2021; Verhoeven y Duyvendak, 2016), estos componentes emocionales juegan roles centrales en la atracción que ejercen estos instrumentos sobre estos actores, funcionando como eje motivador clave en su decisión de involucrarse abiertamente en la implementación de estos a su regreso al país<sup>8</sup>.

La combinación de estas evaluaciones y emociones producen potentes “imaginarios sociotécnicos” (Jasanoff y Kim, 2013) en torno a estos instrumentos. Estos imaginarios se refieren al conjunto de ideas y proyecciones que se van adjuntando al instrumento, especialmente en relación a su potencial usabilidad en el país de origen. Estos imaginarios constituyen el primer esbozo de lo que se espera del futuro experimento, sus hipótesis fundantes. El desarrollo de estos imaginarios, además, entrega al proceso de políticas públicas un componente especulativo, el cual lo ayuda a delinear posibles futuros alternativos y modos para llegar a materializarlos.

Estos procesos de apego y construcción de imaginarios son ayudados de forma significativa por el hecho de que estos instrumentos son entendidos y, frecuentemente, presentados explícitamente como fácilmente “transferibles”, especialmente a nivel transnacional. Esta percepción se apoya en una serie de supuestos usuales de la práctica de las políticas públicas contemporáneas (Stone *et al.*, 2020, p. 2): que los instrumentos pueden moverse fácilmente, que aquellos que se mueven son los más exitosos, especialmente aquellos creados en países desarrollados, que los actores gubernamentales ocupan lugares igualitarios en el proceso, que el conocimiento es altamente tecnocrático y está en pocas manos, entre otros. Derivado de estos supuestos, el proceso de transferencia transnacional de estos instrumentos se presenta como teniendo un carácter lineal y casi-automático.

Estos supuestos han generado en la actualidad una extendida industria de circulación transnacional de instrumentos, la cual McCann y Ward (2012, p. 45) describen irónicamente como operando de la siguiente forma:

---

<sup>8</sup> Después de todo, como señala Gottweis (2006, p. 237), “muchos procesos de decisión política clave no parecen ser ni el resultado de la aplicación de la racionalidad científica ni el resultado de los procesos de deliberación, sino que solo pueden explicarse por el atractivo y el impacto de la personalidad de un decisor clave y su capacidad de persuasión, la credibilidad de ciertos actores o las ansiedades o esperanzas que influyen en la dinámica de la toma de decisiones”.

Actores “hambrientos de soluciones”, a menudo bajo presión de “proveer” con éxito, rápidamente y a bajo costo [soluciones a problemas], “escanean” globalmente en busca de modelos de políticas públicas previamente probados que hayan sido ungidos como “mejores” de una forma u otra, con la idea de “importarlos”. Para aprender más sobre estas políticas públicas “listas para usar”, desarrollan relaciones con los lugares con los que están asociadas las políticas. Esto se hace directamente... o mediante la mediación de consultores expertos que ofrecen conocimientos en paquetes fácilmente consumibles, vendibles y móviles.

Aunque se reconoce que este proceso usualmente enfrenta múltiples desafíos, se tiende a concluir que cuando la transferencia se hace con la debida evaluación de los contextos de destino y se realizan las necesarias adaptaciones, se puede esperar un éxito razonable del proceso.

A diferencia de instituciones y personas, las cuales usualmente aparecen encadenadas a locaciones y regulaciones nacionales, la “vida propia” de los instrumentos conlleva que estos son representados como inherentemente móviles, apátridas, adaptables, emergiendo como el principal medio a través del cual se produce la amplia interconexión y movilidad internacional que caracteriza a las políticas públicas contemporáneas. Esta “vida propia” de los instrumentos, sin embargo, no implica que estos se comporten siempre como se representaba en sus primeros imaginarios. Muy por el contrario, esta “vida propia” usualmente los hace seguir trayectorias y provocar resultados que nunca fueron imaginados por sus primeros promotores, como veremos en nuestros casos de estudio.

### *(Re)problematización de una anomalía*

Un segundo proceso clave en el desarrollo de un experimento con instrumentos es la realización de una nueva problematización de alguna anomalía de interés público. Una anomalía es, en términos simples, una situación que es evaluada como errónea, equivocada, o perversa. Es decir, esta requiere siempre de un público —de algún individuo o grupo— que realice esta evaluación crítica. Estas anomalías pueden ser de cualquier tipo y magnitud, desde un desastre masivo e inesperado —como un terremoto— hasta una evaluación negativa de larga data, como la percepción respecto a la mala calidad de las escuelas públicas.



Como exploramos en publicaciones previas (Ossandón y Ureta, 2019; Ureta, 2014), la problematización puede ser definida simplemente como el proceso mediante el cual una anomalía es representada como materia de interés y acción pública. El punto de partida es que el mundo está lleno de situaciones que consideramos anómalas, pero solo algunas son problematizadas como materias de interés público. Incluso el ser problematizadas no dice mucho respecto a su potencial resolución. Existen miles de problematizaciones que no pasaron de ser un documento o plataforma en la cual se hace un juicio crítico sobre una situación y un llamado a la acción pública urgente. La problematización es un paso necesario en el proceso de generar un experimento político, pero nunca suficiente.

Según los modelos convencionales (Peters, 2005), la problematización que lleva a una política pública se origina en un grupo social que emerge alrededor de una determinada anomalía. Siguiendo el conocido esquema de Weiss (1989), estos grupos primero identifican a esta anomalía como requiriendo la urgente acción por parte del Estado. A partir de esta evaluación, estos pasan a desarrollar un proceso de fijación de agenda (*agenda setting*), de manera de atraer la atención de autoridades y el público general hacia la resolución de esta anomalía, especialmente usando los medios de comunicación masivos, hasta que finalmente logran atraer suficiente atención y obligan al Estado a actuar. Este es un modelo bastante lineal, según el cual “los problemas preceden a las soluciones y los procesos de adecuación tratan cuestiones como la eliminación o el perfeccionamiento de las opciones en función de criterios como la eficiencia, la eficacia, la legitimidad o la viabilidad” (Béland y Howlett, 2016, p. 394).

Las problematizaciones enfocadas en la realización de experimentos no siguen este modelo. Usualmente las anomalías en las cuales estas problematizaciones se enfocan son bien conocidas, no han cambiado mayormente en tiempos recientes y ya han sido problematizadas en múltiples ocasiones. Estas tampoco motivan, al menos de forma sustantiva, a un grupo social a movilizarse públicamente para su resolución. El cambio que motiva esta nueva problematización, por tanto, no está relacionado principalmente con la anomalía. Este cambio tiene que ver con la aparición de un instrumento en el horizonte de posibilidades para la acción pública local.

Obviamente, este instrumento no aparece solo. Sino que lo hace en manos de los actores humanos que lo conocieron en el exterior, y otros que se van sumando a la causa, quienes se organizan en lo que Simons y Voß (2018; 2014) han denominado una “coalición del instrumento”. Variando

desde grupos altamente organizados y estables hasta conjuntos difusos de actores que casi no se conocen entre sí, esta coalición emerge con el principal objetivo de transformar un instrumento particular en una herramienta para la acción pública del país. La preexistencia de esta coalición y su interés en el instrumento nos muestra como usualmente “las deliberaciones sobre los instrumentos políticos, su composición y sus requisitos, pueden proceder, y de hecho lo hacen, en ausencia de un problema concreto y, a menudo, solo se vinculan a problemas concretos más adelante” (Béland y Howlett, 2016, p. 404). El interés inicial de los actores involucrados en esta coalición se enfoca en el instrumento mismo, en la exploración –muchas veces motivada por una mezcla de curiosidad intelectual y apego emocional– de sus bondades prácticas o metodológicas, incluso éticas.

Para transformar al instrumento en objeto de un experimento las acciones de la coalición no pueden limitarse a una discusión de tipo teórico sobre las bondades del instrumento. Nadie va a invertir el tiempo, esfuerzo y costos que usualmente conllevan estos experimentos solo para probar una hipótesis. Al menos no en la escala necesaria para generar resultados sustantivos. Por ese motivo, los miembros de la coalición necesitan generar una nueva problematización de alguna anomalía, problematización en la cual el instrumento va a ocupar un lugar central.

La selección de la anomalía particular a problematizar (o, más usualmente, re-problematizar) puede seguir diversas trayectorias. En algunos casos, corresponde a una anomalía en cuya resolución los miembros de la coalición ya han estado involucrados en el pasado, pero con resultados infructuosos. En otros casos, la anomalía puede ser completamente nueva para los miembros de la coalición, siendo elegida solamente con fines estratégicos. En general, se tiende a elegir una anomalía con la cual existe un malestar difuso y latente, especialmente derivado de la ineffectividad de las soluciones implementadas para lidiar con esta. De cualquier forma, resulta bastante claro que una de las características centrales de estos experimentos es una configuración en la cual “el problema sigue a la solución” (Béland y Howlett, 2016) y no al revés.

Adquiriendo usualmente la forma de un documento –desde un reporte de investigación a una proclama– esta nueva problematización tiende a incluir una serie de medianamente estable de elementos. En primer lugar, esta introduce a un grupo de seres humanos (aunque también pueden ser no-humanos) que son afectados de manera importante por la anomalía, usualmente siguiendo el modelo de una “crisis” (Ureta, 2014, p. 306). Como ha explicado Koselleck (2006), el modelo de la “crisis” es especialmente

efectivo en una problematización dado que nos presenta esta situación adversa como no siendo posible de ser tolerada por más tiempo, por tanto demandando acción urgente. La existencia de esta crisis es argumentada de diversas formas, ocupando los datos cuantitativos un lugar especialmente prominente dados sus altos grados de credibilidad en nuestras sociedades (Espeland y Stevens, 1998). En segundo lugar, se menciona a las soluciones aplicadas hasta ese momento —especialmente a sus instrumentos— como no funcionando realmente, fallando por tal o cual motivo, usualmente presentando argumentos de carácter técnico.

Posteriormente, se presenta un nuevo programa de acción, basado en (1) la introducción de nuevos elementos y procesos y (2) en la reconfiguración de las relaciones entre todas las entidades relacionadas con la anomalía. Dentro de estos nuevos elementos, obviamente, el instrumento ocupa un lugar central. Este no solo se presenta como una herramienta técnica, sino que también se lo dota con una serie de atributos extraídos del imaginario socio-técnico que los miembros de su coalición han ido construyendo a su alrededor. Por lo tanto, el instrumento no solamente pretende reorganizar una amplia gama de relaciones entre otros componentes de la problematización. Mediante esta reorganización, el instrumento nos promete lidiar también de una manera más efectiva con la anomalía, reducir el malestar que esta causa en los públicos afectados e, idealmente, hacer desaparecer la crisis. Obviamente la anomalía va a continuar, nadie se atrevería a asegurar que va a desaparecer completamente, pero de una forma atenuada, inocua, domesticada.

Una vez que esta problematización se hace pública, comienza un proceso extendido de negociación y ajustes. En primer lugar, esta debe imponerse a otras problematizaciones de la misma anomalía, en un proceso que puede resultar tortuoso, dado que usualmente implica no pocos cambios de actores y paradigmas. Tampoco es un proceso en blanco y negro, dado que usualmente en camino a transformarse en un experimento político esta nueva problematización va adquiriendo múltiples elementos de problematizaciones anteriores, de manera de ir ampliando su base de apoyo. Lo fundamental es que, sin importar cuantos elementos incorpore o vaya extrayendo, el nuevo instrumento debe seguir ocupando un lugar central en la problematización y los efectos que esta espera generar.

Una vez que la nueva problematización ha sido aceptada como base de una “política pública”, el experimento pasa a una nueva fase de desarrollo. Esta fase se conecta con dos procesos que, usualmente, ocurren en paralelo:

el ensamblaje de un espacio experimental en la forma de un mesocosmos y la purificación y reconfiguración de relaciones de las entidades y procesos que componen la anomalía objeto de la nueva problematización.

### *Ensamblaje de mesocosmos*

En su modelo clásico, el espacio de experimentación por antonomasia corresponde al laboratorio, “el único espacio en la sociedad donde fallas y errores son explícitamente bienvenidos, incluso valorados” (Schwarz, 2015, p. 83). A través del establecimiento de un “set de diferencias entre el espacio experimental y el mundo” (Millo y Lezaun, 2006, p. 181), los laboratorios permiten simplificar las entidades bajo estudio, de manera de poder analizar solo un número limitado de variables en una escala manejable.

En políticas públicas, sin embargo, el espacio del laboratorio aparece como problemático. Su carácter artificial y alejado de los espacios y públicos que son efectivamente afectados por la anomalía abre la puerta a “disputas sobre la validez o aplicabilidad de los datos generados” (Millo y Lezaun, 2006, p. 181). Por mucho que los laboratorios intenten reproducir la realidad, no son la realidad. Siempre hay algo de artificialidad en su composición, la cual atenta directamente contra la demostración de la validez de sus resultados. El carácter cerrado y aséptico del laboratorio aparece como una barrera para el logro de una de los objetivos centrales de la práctica experimental en políticas públicas: no solo producir resultados en forma de datos y transformaciones en la anomalía seleccionada, sino también realizar demostraciones que generen apego al instrumento en una amplia gama de actores.

Para lidiar con esta situación, en los experimentos políticos con frecuencia se busca generar lo que Odum (1984) llama mesocosmos, o espacios intermedios en los cuales las entidades experimentales enfrentan un número importante de variables reales, pero de forma controlada, de manera de poder evaluar y corregir los problemas enfrentados. La gran ventaja de estos mesocosmos es que “están ubicados en el campo, pero no son completamente del campo; están diseñados para absorber ciertas características de su entorno sin ser abrumados por este” (Kelly y Lezaun, 2017, p. 370). Es decir, los mesocosmos aparecen como espacios en los cuales se puede hacer un buen balance en las condiciones de laboratorio (que permiten producir conocimiento) y las de campo (que permiten producir transformaciones en la anomalía y apego emocional).

En las ciencias naturales, la forma preferida que han adquirido los mesocosmos es la de espacios experimentales que se ubican en las mismas locaciones donde ocurre el fenómeno que se desea estudiar, como las estaciones experimentales en biología (Kohler, 2002). En el caso de los experimentos en políticas públicas, estos mesocosmos adquieren múltiples formas, desde la realización de evaluaciones sistemáticas en los mismos lugares donde ocurren las problemáticas estudiadas hasta la creación de espacios de acceso controlado, pero con importantes similitudes con la realidad social.

En las políticas públicas contemporáneas un mesocosmos especialmente relevante corresponde a la consultoría. Especialmente a partir del auge de la nueva gestión pública —y sus demandas por eficiencia y la reducción del aparataje estatal— la consultoría ha devenido en un espacio privilegiado en la articulación de la acción estatal, hasta el grado que se puede hablar que vivimos en una “consultocracia” (Gunter *et al.*, 2015). Muchos de los problemas identificados con este auge de las consultorías<sup>9</sup> se conectan con la figura del consultor, actores que tienen amplias competencias para modificar las características y resultados de las políticas públicas pero que, a diferencia de funcionarios públicos, raramente enfrentan el escrutinio de sus pares o de instituciones fiscalizadoras, con lo cual les resulta fácil desentenderse cuando las cosas salen mal (como vimos en la introducción en relación al indexador tarifario). En el caso de los experimentos políticos, la figura del consultor usualmente se convierte en el modo ideal a través del cual los miembros de la coalición del instrumento pueden seguir empujando la realización del experimento<sup>10</sup>. Arropados en su prestigio académico y/o experiencia previa con el instrumento a nivel internacional, el asumir la figura del consultor les permite obtener importantes cuotas de poder e influencia en el proceso, sin enfrentar mayor escrutinio o evaluación externa.

Más allá de su influencia actual, el espacio de la consultoría es solo uno de los diversos mesocosmos por los que pasan los experimentos políticos. Especialmente en procesos complejos, el experimento va pasando por

---

<sup>9</sup> Ylönen y Kuusela (2019, pp. 242–243) en una crítica sustantiva del auge de este modelo de acción pública, identifican estos problemas como “la monopolización y privatización del conocimiento, y las consiguientes dependencias entre los contratistas públicos y los proveedores de servicios privados, la erosión del conocimiento tácito dentro de las agencias gubernamentales, el debilitamiento de la responsabilidad y el fortalecimiento de la racionalidad instrumental”.

<sup>10</sup> En paralelo, otra figura clave que adquieren los miembros de esta coalición en el proceso de consultoría —especialmente aquellos que trabajan en el Estado— es el de contrapartes de los consultores, quienes también tienen importantes grados de influencia en la definición de las características y procesos del experimento, como veremos en nuestros casos.

diferentes mesocosmos durante su desarrollo, cada uno incluyendo sets variables de entidades experimentales, produciendo como resultado diferentes tipos de datos y modificaciones. Estos mesocosmos van usualmente adquiriendo crecientes escalas y grados de complejidad, incluyendo cada vez un mayor número de entidades. Especialmente en el caso de anomalías que afectan a grandes poblaciones, estos mesocosmos pueden terminar configurando experimentos “en vivo” (Muniesa y Callon, 2007), es decir, experimentos que se aplican directamente sobre la población afectada en sus espacios cotidianos de vida.

Los mesocosmos han devenido crecientemente en espacios privilegiados para los experimentos políticos debido a que “prometen una mejor comprensión de los procesos ocurriendo en el [...] mundo real, siendo en sí mismos al mismo tiempo un artefacto [...] un objeto diseñado artificialmente, un modelo analógico...” (Schwarz, 2015, p. 107). En este carácter híbrido de los mesocosmos experimentales, este estar-entre laboratorio y realidad, radica mucho de su poder y atractivo, abriendo interesantes caminos para repensar la práctica de las políticas públicas.

### *Purificación y reconfiguración de relaciones*

Al centro de las prácticas desarrolladas en los mesocosmos se encuentra la purificación y la reconfiguración de las relaciones de las entidades involucradas en el experimento. Como han explorado los estudios de prácticas de trabajo en laboratorios realizados desde una óptica CTS (Doing, 2008), las entidades experimentales (desde seres humanos a artefactos) no son simplemente movilizadas desde algún lugar y ordenadas de nuevas formas al implementar el experimento. Por el contrario, en el proceso de moverlas estas son purificadas de formas importantes, transformándose en la práctica en versiones depuradas de aquellas existentes fuera del espacio experimental. Como señala Knorr Cetina (1983, p. 160), “antes de ser sujeto de manipulaciones de laboratorio los materiales a ser usados [...] son preparados para ese uso; las sustancias son purificadas y los objetos estandarizados, incluso reforzados”. La puesta en marcha de un experimento implica siempre “una operación de transformación y reducción” (Muniesa y Callon, 2007, p. 170). Como resultado de esta purificación, los objetos que terminan participando de un experimento pueden parecerse solo en nombre a sus versiones originales.

Este proceso de purificación también implica que el instrumento de política pública que ha motivado el experimento es transformado de maneras importantes al entrar al mesocosmos. Más que una mera “transferencia” desde su ubicación en el extranjero, por tanto, la reutilización de estos instrumentos implica una reconfiguración de sus identidades y componentes; materiales, actores y organizaciones salen y entran, produciendo transformaciones de agencia y poder. Estos instrumentos “rara vez viajan como “paquetes” completos, se mueven en pedazos, como discursos selectivos, ideas incipientes y modelos sintetizados, y por lo tanto “llegan” no como réplicas sino como políticas que ya están en transformación”. (Peck y Theodore, 2010, p. 170). Las versiones purificadas que emergen de los instrumentos usualmente incluyen elementos que no estaban considerados en la versión original, incluso hasta el extremo que los instrumentos resultantes lo único que tienen en común con su modelo original es el nombre.

Este grado inescapable de “endemismo” de cualquier instrumento de política pública, sin embargo, no implica que no haya elementos que efectivamente viajen, sea física o virtualmente. Muy por el contrario, muchas cosas viajan —desde “promotores” de ciertos instrumentos (Voß y Simons, 2014) a artefactos materiales— pero al hacerlo son reconfiguradas de formas fundamentales. Mediante el establecimiento de nuevas relaciones e identidades, estos originan cambios en procesos y agentes en las zonas y territorios que los reciben. Desde esta perspectiva, entonces, el movimiento de instrumentos “tiene que ser entendido como relacional y territorial, simultáneamente en movimiento y fijo” (Cochrane y Ward, 2012, p. 6).

En paralelo a su purificación, las relaciones entre las entidades experimentales son reconfiguradas de manera sustantiva mediante la introducción de una serie de “marcos” (Callon, 1998) o regulaciones que buscan predefinir las formas posibles en las cuales estas se pueden comportar. Estos marcos buscan indicar cuáles van a ser las capacidades de cada elemento del experimento, por ejemplo estableciendo con quien se pueden relacionar y cuáles van a ser los medios a través de los cuales van a ocurrir estas relaciones.

En este proceso de reconfiguración de relaciones el instrumento pasa a ocupar un rol central, funcionando como una infraestructura conceptual que establece quién se conecta con quién y de qué modos. Estos marcos pueden adquirir diversas formas, desde el establecimiento de nuevos estándares de cualificación y conmensuración hasta la introducción de barreras y conexiones físicas entre las entidades participantes en el experimento. En particular, estos marcos buscan introducir lo que Callon (1986) ha llamado

“puntos de paso obligatorio” en la estructura de relaciones, o espacios en los cuales “los actores son obligados a converger en torno al enmarcamiento dominante y luego entablar negociaciones específicas en el contexto de dicho marco” (Rydin, 2013, p. 26). Estas disposiciones buscan transformar a los objetos incluidos, resultando en el surgimiento de nuevas identidades y nodos relacionales. A partir de esta reconfiguración se espera que surja una nueva arquitectura de relaciones que permita finalmente eliminar/reducir los efectos negativos que la anomalía provoca en los seres humanos y no humanos afectados por ella.

En línea con los mesocosmos en los cuales operan, estos procesos de reconfiguración van adquiriendo escalas y complejidades crecientes a medida que avanza el experimento. En un principio no pasan de ser ejercicios conceptuales, casi teóricos. Pero a medida que los mesocosmos se van haciendo más complejos y amplios, también el número de entidades cuyas identidades y relaciones son reconfiguradas crece. Este proceso usualmente solo se detiene cuando los actores a cargo deciden que la gran mayoría de las entidades relevantes afectadas por la anomalía han sido objeto de algún grado de reconfiguración. En algunos casos, estas reconfiguraciones no pasan de ser un proceso temporal el cual no tiene mayores efectos posteriores. En otros casos, estas reconfiguraciones afectan a miles de personas de modo casi permanente, transformando no solamente la forma en la cual se relacionan con la anomalía, sino también sus vidas cotidianas e identidades. Más allá de su escala y profundidad variable, este es el momento en cual se asume que la “implementación” de la política experimental ha concluido.

### *Producción y evaluación de resultados*

El fin de la implementación raramente señala la clausura de un experimento político. Como vimos, estos experimentos no son motivados exclusivamente por la necesidad de lidiar con alguna anomalía de interés público. Estos son motivados por el afán de probar empíricamente la utilidad de un instrumento foráneo. Por este motivo, usualmente se busca realizar una interpretación de los resultados del experimento después de la fase de implementación. En este espacio se busca responder especialmente una pregunta crucial: ¿funcionó el instrumento?

El punto de partida aquí es determinar que se va a entender por los “resultados” del experimento. Desde una perspectiva convencional, como



la de los RCT, estos resultados serán exclusivamente datos, la tan venerada “evidencia” sobre la efectividad del instrumento. Desde la definición más amplia que hemos ido construyendo, estos datos no son suficientes. Como cualquier otra intervención compleja en la realidad, los experimentos políticos producen múltiples tipos de resultados, muchos de ellos completamente inesperados para los actores a cargo. De manera de explorar brevemente sus contornos vamos a dividir a estos resultados en tres tipos diferenciados (aunque nunca independientes): transformaciones, datos, y apegos.

Al ser una política pública que busca intervenir (aunque sea de una manera limitada) en la realidad, un primer resultado del experimento son diferentes tipos de transformaciones en las entidades que han sido objeto de la política. Estas transformaciones son de diversa naturaleza y profundidad, pudiendo llegar a modificar de manera sustantiva la anomalía original. Un punto central a considerar es que estas transformaciones raramente se materializan exactamente como se preveía en un comienzo. Algunas de estas tienden a confirmar las expectativas y esperanzas plasmadas en los diferentes imaginarios socio técnicos que acompañaron la trayectoria del instrumento, funcionando como argumentos para hablar de su efectividad. Muchas otras, sin embargo, emergen más cercanas a la figura de un “desborde” (Callon, 1998), efectos completamente inesperados que los actores a cargo del sistema buscan controlar de alguna forma. Como vimos en una publicación anterior (Ureta, 2017), estos desbordes usualmente ocasionan procesos masivos de disciplinamiento por parte de las autoridades, quienes intentan forzosamente que las entidades involucradas se comporten como se esperaba, intentos que usualmente son fuente de nuevos desbordes.

La observación de estas transformaciones, tanto sistemática como meramente anecdótica, genera un segundo tipo de resultado en la forma de múltiples datos. Estos datos entregan indicios respecto a cómo los componentes de la situación anómala son transformados cuando se los sitúa en la nueva arquitectura de relaciones propuesta por el instrumento. Dada la amplia gama de entidades y prácticas implicadas, estos datos son de diversa naturaleza, desde juicios evaluativos individuales hasta enormes bases de datos que describen el funcionamiento del sistema en tiempo real. Al igual que en cualquier otra investigación científica, estos datos nunca son “dados” (Gitelman, 2013), es decir no se derivan naturalmente de las transformaciones que causan los experimentos. Los datos tienen que ser producidos mediante prácticas altamente específicas, las cuales usualmente terminan transformando el registro del experimento. Este proceso da visibilidad a

ciertos resultados del experimento, pero también provoca múltiples formas de ignorancia estratégica (McGoey, 2012).

Si bien la generación de conocimiento siempre está en el corazón de estos experimentos, estos datos raramente son de índole puramente teórica. El conocimiento buscado a través de un experimento en políticas públicas siempre tiene un componente práctico, aplicado. Este conocimiento es siempre explícitamente “situado” (Haraway, 1988), no busca ser universal o teórico sino que aplicarse a explorar como el instrumento intervino en anomalías locales de interés público. En este sentido, estos datos usualmente operan de forma similar a la “evidencia” producida por los experimentos causales como los RCT, buscando entregar luces sobre la efectividad o falta de efectividad empírica del instrumento.

Junto con las transformaciones y los datos, los experimentos políticos generan un tercer tipo de resultado: múltiples formas de (des)apego emocional al instrumento, al experimento y sus resultados. Como ya mencionamos, los experimentos con instrumentos nunca buscan solamente producir datos, por muy situados que estos sean, o transformaciones en los grupos afectados por la anomalía. En paralelo estos experimentos buscan convencer a múltiples audiencias –desde actores en altas esferas del Estado hasta la opinión pública– de la validez, incluso la necesidad, de aprobar nuevas aplicaciones experimentales y/o de extenderlos a toda la sociedad. Este convencimiento usualmente no es solo intelectual, sino también sensible o, con mayor exactitud, emocional. Buenos experimentos en políticas públicas seducen; invitan o claman a ser seguidos, a ser movilizados, a ser extendidos. La situación experimental busca producir tanto transformaciones en la anomalía y conocimientos situados como un apego emocional, con frecuencia priorizando el último por sobre los dos primeros.

Basado en estos tres tipos de resultados emerge una última etapa del proceso: el juicio. Es extraño que un experimento político termine únicamente con la implementación y sus efectos, dado que los instrumentos que los motivaron tienen trayectorias que superan las de las anomalías a las cuales fueron aplicados. Para sus promotores, cada implementación es solo una etapa en el continuo viaje de estos instrumentos, con atractivos nuevos destinos siempre apareciendo en el horizonte. Estos posibles destinos, sin embargo, solo comenzaran a materializarse si el instrumento obtiene la acreditación de haber sido un “éxito”, es decir que haya cumplido con las promesas hechas en un principio y que no haya generado (demasiados) resultados extraños. Con frecuencia en este último punto es donde radican

algunas de las mayores diferencias entre los experimentos en las ciencias y aquellos de índole política.

En los experimentos científicos, el que no se cumplan las expectativas iniciales y/o que se generen resultados inesperados es usualmente bienvenido. Más aun, muchas veces la razón de ser del experimento es que cosas extrañas pasen. Como resultado los experimentos están “deliberadamente organizados para generar sorpresas” (Gross, 2010, p. 6). En no pocos casos, incluso aquellos “experimentos que fallan pueden ser llamados experimentos exitosos” (Gross, 2016, p. 618), pese a que puedan llevar al falseamiento completo de las hipótesis y teorías bajo estudio<sup>11</sup>.

En el ámbito de las políticas públicas, el estatus de estos errores y resultados sorprendentes es bastante diferente. Obviamente en teoría se entiende que “los experimentos introducen un momento de apertura e indeterminación en el proceso de las políticas públicas” (Millo y Lezaun, 2006, p. 180). Sin embargo, esta valoración de la apertura e indeterminación usualmente no pasa de verla como un medio para afinar el instrumento, de manera de que funcione de mejor forma cuando sea nuevamente implementado. La opción del fallo, del completo fracaso del instrumento, usualmente no se discute, ni siquiera se considera (Clare, 2019). Los fallos son problemáticos, negativos, y tratan de ser evitados, especialmente aquellos que pueden llevar a descartar completamente el instrumento. Esta resistencia se origina, principalmente, en el hecho de que estos experimentos buscan mucho más que la resolución de la anomalía o la generación de datos y formas de apego emocional. Desde la perspectiva de los miembros de la coalición, cualquier resultado que atente contra la “vida propia” del instrumento es problemático y debe ser proscrito, incluso si (paradójicamente) estas transformaciones y datos sorprendentes contribuyen de forma más sustantiva a moderar los efectos negativos de la anomalía que el buen funcionamiento del instrumento (como veremos en el capítulo III).

Dado lo anterior, el juicio a la aplicación del instrumento siempre tratará de presentarlo como un éxito en alguna manera, argumentación en la cual se verá ayudado por el hecho de que el éxito (al igual que fracaso) es un concepto polivalente. Cambiando ligeramente los marcos, éxito y fracaso pueden ser fácilmente intercambiables, lo cual abre múltiples caminos de

---

<sup>11</sup> Aunque esta situación de descarte total de hipótesis y teorías, más allá de usual discurso del *ethos* de la ciencia (Merton, 1938), no suele ocurrir. Como los estudios CTS lo han explorado desde el trabajo pionero de Kuhn (1991) incluso las disciplinas más abiertamente experimentales tienen una muy amplia capacidad de procesar (o ignorar) las anomalías, de manera de mantener los paradigmas actuales.

evaluación para los miembros de la coalición. Siempre hay alguna manera en la cual estos instrumentos han funcionado, cumpliendo sus promesas incluso enfrentados a los resultados más inesperados. El viaje de estos instrumentos raramente se detiene por una implementación defectuosa.

### **En resumen**

Como vimos en este capítulo, los experimentos causales del tipo RCT son solo una manifestación de la creciente relevancia de acercamientos y sensibilidades de corte experimental en la práctica contemporánea de las políticas públicas. Desde experiencias de laboratorio que se ciñen estrictamente a protocolos y criterios de validez científica hasta masivas intervenciones de carácter especulativo, en la práctica existen múltiples variedades del experimentalismo en políticas públicas (Ansell y Bartenberger, 2016).

Dentro de esta amplia variedad, en este libro estamos interesados específicamente en explorar los contornos de intervenciones experimentales que buscan introducir nuevos instrumentos de políticas públicas, usualmente de origen foráneo, para lidiar con anomalías de interés público. Estos experimentos parten con el encuentro, usualmente en el contexto de un viaje, con un instrumento de política pública que parece tener vida propia, percepción que genera diferentes imaginarios y apegos emocionales. Estos imaginarios y apegos motivan la realización de una nueva problematización de alguna anomalía preexistente, la cual propone al nuevo instrumento al centro de su posible resolución. La aceptación de esta problematización lleva al doble proceso de, por un lado, establecer diversos mesocosmos experimentales y, por el otro, de purificar y reconfigurar las relaciones de las entidades a ser incluidas en el experimento. Esta reconfiguración produce diferentes tipos de resultados, destacando transformaciones en los objetos del experimento, diferentes tipos de datos situados y (des) apegos emocionales. Finalmente se realizan evaluaciones de la efectividad del experimento, las cuales usualmente se basan en formas contradictorias de evidencia y aprendizaje.

En contraste con los RCT, el fin último de estos experimentos no es probar la existencia de relaciones causales entre variables. Tampoco se basan en la selección aleatoria de sus sujetos o la comparación con grupos de control. De una manera más abierta, estas intervenciones devienen en experimentales al ser guiadas por la hipótesis de que la introducción del

instrumento va a generar cambios en la anomalía. Más allá de la naturaleza concreta de estos cambios –los cuales siempre se asumen inicialmente como positivos, aunque no resulten así en muchos casos– es la centralidad de esta especulación la que otorga el carácter experimental a estas políticas públicas. Por mucho que se tenga amplia evidencia de la efectividad del instrumento en otros contextos, su efectividad local no pasa de ser una hipótesis a probar.

Antes de pasar a explorar los casos de estudio es importante terminar este capítulo indicando que el afirmar que los experimentos con instrumentos son diferentes a los experimentos causales no implica, en ningún caso, verlos como mejores a estos. Como veremos en los siguientes capítulos, muchos de los problemas de los experimentos tipo RCT también reaparecen, incluso amplificados, en los experimentos con instrumentos. Además de diversas falencias en cada caso particular, estos experimentos también deben ser vistos como conformando una nueva forma de poder político, una “experimentalidad” ocupando el concepto elaborado por Petryna (2007), la cual busca gobernar a poblaciones a través de la práctica experimental. Algunas de estas iniciativas pueden llevar a importantes mejoras en las condiciones de vida de las personas afectadas, pero muchas otras pueden ir en direcciones diametralmente opuestas.

## CAPÍTULO II

### CONFERENCIAS DE CONSENSO CIUDADANO

#### **Ensamblando la coalición, transformando el instrumento**

La historia del experimento en Chile con el instrumento conocido como conferencias de consenso ciudadano (CCC) comienza en 1989 en la sede de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) en Washington. Ese año, el doctor brasileño Flavio Fulgencio<sup>12</sup> asume como jefe de la Unidad de Promoción y Desarrollo de la Investigación (UPDI), y uno de sus principales objetivos fue cambiar el enfoque principal de esta unidad. Como nos comentaba:

Hasta entonces, la unidad tenía un foco en ayudar a la investigación que yo consideraba bastante tradicional, apoyando proyectos existentes, ofreciendo cursos de corta duración sobre métodos de investigación, etc., cosas importantes, pero que no se ocupan de cuestiones de política científica, ¿no es así? Y luego comenzamos a concentrarnos en el tema de las decisiones políticas [...] y una cosa importante en cuanto a las referencias bibliográficas es que en el 94 un grupo encabezado por Gibbons y otros investigadores publica un libro titulado *The New Production of Knowledge* [...] allí destacaron nuevas formas para definir la agenda de investigación, el desarrollo de proyectos, la validación de la producción de conocimiento, hubo una serie de conceptos muy importantes, y hubo toda una literatura que apareció en este momento sobre la relevancia de la participación de los que no lo son [...] los no expertos en la producción y evaluación científica, y nos interesamos en

---

<sup>12</sup> De modo de proteger el anonimato de las personas que colaboraron en la recolección de datos, todos los nombres reales de los entrevistados han sido reemplazados por seudónimos. Los únicos nombres que se han mantenido sin cambios son los de altas autoridades del gobierno (preferentemente presidentes y ministros), los cuales no participaron directamente en el proceso de recolección de datos.

eso, en la participación democrática [...] y empezamos a buscar cuáles eran los métodos que podían permitir esa participación ciudadana [...].

En la búsqueda de referencias para fundamentar el nuevo enfoque sobre política científica de la unidad, los miembros de la UPDI se encontraron en 1994 con el libro *The New Production of Knowledge: The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies* (*La nueva producción de conocimiento: dinámicas de la ciencia y la investigación en las sociedades contemporáneas*) escrito por Gibbons y colegas (1994). La tesis principal de este muy influyente libro fue que estábamos presenciando el surgimiento de una nueva forma de producir conocimiento científico, la cual los autores denominaron “modo 2”. En contraste con el formato tradicional, o modo 1<sup>13</sup>, la producción de conocimiento en el modo 2 se caracteriza por ser transdisciplinar, heterogénea, heterárquica, transitoria, socialmente responsable y reflexiva. Dadas estas características, esta producción debe incorporar “un conjunto más amplio, temporal y heterogéneo de profesionales que colaboran en un problema definido en un contexto específico y localizado” (p. 3). Este conjunto está compuesto no solo por científicos (incluso por científicos de diferentes disciplinas) sino también por “un número cada vez mayor de [...] grupos de interés [quienes] exigen representación en la fijación de la agenda de políticas públicas, así como en el posterior proceso de toma de decisiones” (p. 7). La participación ciudadana, por tanto, comenzaba a aparecer como cada vez más importante en la producción de conocimiento legítimo.

Siguiendo este mandato, la exploración de formas de incorporar a estos no expertos al proceso de producción de conocimiento científico en forma de “participación ciudadana” se convirtió en uno de los principales ejes de trabajo de la UPDI en los años siguientes. Como señalaba Fulgencio (1995, p. 342) en una publicación de esa época, “la clave para pasar de una política de ciencia y tecnología estrictamente teórica a una política pública efectiva y con legitimidad social es involucrar con éxito, desde la etapa de preparación en adelante, a la gama de actores que intervienen en la producción, difusión y utilización de conocimiento”. Al tomar este foco, la UPDI seguía una posición que estaba siendo ampliamente asumida

<sup>13</sup> Refiriéndose a “una forma de producción de conocimiento —un complejo de ideas, métodos, valores, normas— que ha desarrollado para controlar la difusión del modelo newtoniano a cada vez más campos de investigación y asegurar su cumplimiento con lo que se considera la práctica científica sólida. El Modo 1 pretende resumir en una sola frase las normas cognitivas y sociales que deben seguirse en la producción, legitimación y difusión de conocimientos de este tipo. Para muchos, el Modo 1 es idéntico a lo que se entiende por ciencia” (Gibbons *et al.*, 1994, p. 2).

por instituciones y agencias de investigación en la época, especialmente aquellas de carácter público. Como resultado, hoy en día “discursos sobre la participación del público en la ciencia han llegado a ser virtualmente hegemónicos” (Braun y Schultz, 2010, p. 403). Por lo tanto, la pregunta principal “ya no es *si* el público debería tener voz en las decisiones técnicas, sino *cómo* promover una interacción más significativa entre los encargados de formular políticas, los expertos científicos, los productores corporativos y el público” (Jasanoff, 2003, p. 238).

En línea con este último mandato, una de las principales tareas de la UPDI bajo la dirección de Fulgencio fue buscar “métodos” a través de los cuales se pudiera concretar dicha participación ciudadana en tecnociencia. A partir de una revisión integral de diferentes instrumentos de participación ciudadana disponibles en ese momento, hubo uno que les llamó la atención desde el principio, como mencionaba Fulgencio:

[...] Y luego entre estas diversas modalidades de participación encontramos las conferencias de consenso [ciudadanas] y nos pareció una metodología interesante porque permite un diálogo simétrico entre expertos y no expertos superando esta brecha, esta barrera del conocimiento, hay toda una metodología ensamblada para permitir tal diálogo, y esto nos pareció importante, y también sucedieron varias coyunturas favorables, las cosas de la suerte, ¿no?

Desarrollada en Dinamarca a finales de los años de la década de 1980, las CCC buscaban mejorar la participación de ciudadanos en materias de interés público a través de la generación de un espacio para la discusión informada e igualitaria entre un grupo de ciudadanos sobre temas concretos con asistencia de expertos (para una descripción detallada ver Grundahl, 1995).

Una diferencia clave entre las CCC y otras metodologías de participación ciudadana en tecnociencia era que esta fue creada y era aplicada por el Danish Board of Technology (DBT), una organización pública con estrechas conexiones con el parlamento danés. En el papel, esta conexión aseguraba que las conclusiones a las que se llegara a través de las CCC tuvieran un impacto en la formulación de políticas públicas. Esto se veía reforzado por la premisa de que solo asuntos que eran controvertidos y/o estaban a punto de ser deliberados en el parlamento iban a ser tratados a través de una CCC. Este apoyo institucional y atinencia temática, hacía aparecer a las CCC como “una entidad (o tecnología social) en sí misma en lugar de un componente dentro de un marco más amplio de gobierno”



(Horst y Irwin, 2010, p. 110). Más que una mera herramienta, las CCC aparecía como un procedimiento bien delimitado y basado en "objetivos y significados universalmente acordados, y [...] que puede reinterpretarse y aplicarse fácilmente más allá de las fronteras nacionales" (Nielsen *et al.*, 2007, p. 15). Especialmente, el hecho de que este instrumento hubiera sido aplicado ampliamente en diversos países desarrollados entre fines de los 1990 y principios de los 2000 parecía probar que este "viajaba bien" (Howlett y Morgan, 2010) y que podía aplicarse en diversos países sin mayores adaptaciones. En general, las CCC parecían como dotadas de una rica "vida propia", generando en el personal de la UPDI potentes imaginarios sobre su posible rol en democratizar la ciencia en América Latina, acompañados también de grados no menores de apego emocional.

Dados estos antecedentes, rápidamente las CCC pasaron a ser el instrumento de participación ciudadana predilecto para Fulgencio y su equipo. Además de difundir información al respecto entre miembros de la OPS, empezaron a considerar la posibilidad de organizar una implementación experimental del instrumento en Latinoamérica, de manera de poder testear su funcionamiento en la región y, en caso de que este fuera positivo, mostrar esta aplicación como un ejemplo a seguir para otros países. Siguiendo el esquema de Simons y Voß (2018), podemos ver como el equipo de la UPDI empieza tempranamente a devenir en una "coalición de instrumento" alrededor de las CCC. Su entusiasmo y dedicación fue clave en el proceso, aunque no suficiente. En consonancia con la afirmación de Foucault (1991) de que los eventos fortuitos son clave en el devenir de procesos históricos, probablemente las CCC nunca se hubiera aplicado en Chile si no fuera por una serie de "cosas de la suerte", como las describe Fulgencio.

La primera de estas "cosas de la suerte" ocurrió cuando se pusieron en contacto por primera vez con el DBT. Al escuchar su proveniencia y el interés en realizar una CCC en Latinoamérica, fueron derivados a Amelia Rozas, una investigadora española con experiencia en implementar CCC y quien había empezado a trabajar como gerente de proyectos en el DBT por esos meses. Desde un principio, Rozas fue fundamental en el avance del experimento, no solo porque su lengua materna era el español, sino también porque ya había pasado algún tiempo en el continente (especialmente en Chile) y sentía un afecto particular por este. Dada su entusiasta recepción inicial, Fulgencio invitó a Rozas a Washington en 2000 para explicar la metodología CCC a otros miembros de la OPS y comenzar a discutir una posible implementación experimental en la región.

De manera de avanzar hacia esta implementación, las CCC fueron incluidas como una “parte integral” (UPDI, 2001, p. 1) del proyecto más importante de la UPDI en ese período: la creación de la Biblioteca Virtual en Salud/Ciencia y Sociedad (BVS/CyS)<sup>14</sup>. Gracias a esta priorización, Rozas fue invitada a hacer una presentación sobre el instrumento en la reunión de los miembros del comité consultivo de este proyecto, llevada a cabo en Sao Paulo, Brasil, en noviembre de 2001. En línea con el modelo del “turismo de políticas públicas” (González, 2011), la idea de la presentación era entusiasmar a los representantes de los países de la región (Brasil y Argentina especialmente), de manera de hacer un experimento en varias locaciones a la vez. Sin embargo, por razones especialmente financieras, los representantes de estos países no se manifestaron dispuestos a llevar a cabo el experimento.

Esta eventualidad fue salvada por otra de las “cosas de la suerte”. Entre los integrantes del comité consultivo presentes en la reunión se encontraba Esperanza Pérez, representante del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conicyt) de Chile, cuya recepción de la propuesta fue bastante positiva, como ella recordaba:

[...] La unidad de investigación de la OPS, que encabezaba el señor Fulgencio, acababan de conocer la experiencia danesa y pensaron que esta experiencia danesa era algo que podría replicarse en diferentes países de América Latina, adaptándola a las circunstancias locales, y que sería interesante realizar un experimento. Luego tuvimos esta reunión [...] y tuvimos tres días de trabajo sobre la conferencia de consenso ciudadano [...] sobre el concepto que hay detrás, sus metodologías, [sus aplicaciones] [...] habían invitado a esta chica española [Rozas] y nos contó su experiencia en Dinamarca. Ahora, a mi es muy fácil venderme proyectos, los compro con bastante facilidad, y pensé que en el momento en que Chile estaba, con el inicio de la reforma [del sistema] de Salud, el inicio de varios programas más, teníamos una buena posibilidad de montar algo desde Conicyt, que podría ser interesante para comprar la idea. Creo que fuimos el único país de América del Sur que decidió hacer algo.

Pérez aparecía como la candidata ideal para seguir movilizand o la idea de hacer este experimento, dada su habitual disposición entusiasta hacia proyectos innovadores como las CCC. Sin embargo, su entusiasmo no se basó

<sup>14</sup> Ver en <https://bvsalud.org/es/>.

solo en su buena disposición personal. También se derivó de su percepción de que un experimento de este tipo podría tener una buena recepción en Chile en ese momento por dos razones principales, ambas derivadas de la reciente llegada al poder del socialista Ricardo Lagos (2000-06).

En su programa de gobierno Lagos había propuesto hacer una reforma mayor del sistema de salud de Chile con el fin de asegurar la accesibilidad y mejorar la calidad de vida de toda la población del país, especialmente de los grupos de menores ingresos. Tal reforma, como afirmaba su programa de gobierno, se iba a realizar a través de “la acción intersectorial del gobierno y una gran participación de la ciudadanía” (Lagos, 1999, p. 16). Entonces, la reforma no solo debía ser realizada por expertos y funcionarios públicos, sino que también la ciudadanía debía ser muy activa en su implementación a través de la “participación”. Relacionado con este último punto, desde sus inicios la administración de Lagos colocó la participación ciudadana en un lugar destacado de su agenda. Esto se puso de manifiesto cuando, luego de unos meses en el poder, publicó un instructivo explícito para implementar mecanismos de participación ciudadana en entidades públicas (Gobierno de Chile, 2000), señalando explícitamente que las instituciones públicas tenían que “establecer espacios y mecanismos para dar cabida a las preocupaciones, necesidades y propuestas de la ciudadanía” (p. 1). Dados estos antecedentes no es extraño que Pérez percibiera que las CCC podría ser uno de los “mecanismos” a través de los cuales se podría lograr este doble objetivo de reformar el sistema de salud y otorgar un rol más activo a la ciudadanía en las políticas públicas. Así que se ofreció como voluntaria para explorar la posibilidad de realizar esta implementación experimental en Chile.

A su regreso a Chile, Pérez comenzó a promover el instrumento y la posibilidad de testarlo en el país, encontrando poco interés en un principio. Esta situación solo cambió cuando presentó la propuesta en una reunión en Conicyt en la que estaba presente la doctora Carmen Lozano, como esta última recordaba:

En ese momento yo trabajaba en Conicyt [...] y tenía una fuerte conexión con las políticas en el área de salud pública, especialmente relacionadas con el ministerio [de salud] [...]. Yo tenía toda una concepción de política pública [en el área], sobre la necesidad de que se hiciera con los pacientes, sobre la participación, y también había trabajado en temas relacionados con lo que en ese momento llamábamos la humanización de la atención... entonces yo estaba en una reunión en Conicyt y esta metodología se introdujo [...]

parecía como muy interesante para mí, para nosotros, por lo que hablé con otras personas, hubo una asesora del director de Conicyt [Pérez] que sabía acerca de la metodología [...] pero a nadie le importaba en Chile, bueno, y en este momento yo tenía varios contactos con parlamentarios, porque yo era asesora de parlamentarios sobre la reforma [...] luego hubo la oportunidad de establecer un puente con ellos.

La ubicación de Lozano en Conicyt en ese momento era meramente circunstancial. Desde el regreso de la democracia en 1990, ella había ocupado diferentes cargos directivos en el Ministerio de Salud (Minsal). En este proceso, estableció relaciones estrechas con varios miembros del congreso nacional, especialmente los dedicados a temas de salud. La mediación de Lozano, permitió a Pérez hacer conexiones con las otras dos instituciones que iban a ser clave para poner en práctica el experimento con CCC en Chile: el congreso y el Minsal.

En este proceso, la implementación experimental fue favorecida por una nueva “cosa de la suerte”. Justo cuando se empezaba discutir la posibilidad de hacer una CCC con miembros del congreso nacional, Margarita Arriagada fue nombrada nueva directora de la Biblioteca del Congreso. A las pocas semanas, la visitaron Pérez y Lozano para proponerle incorporar a la biblioteca a la iniciativa, como recuerda Arriagada:

...cuando yo asumí, porque esto fue bien al comienzo de [mi gestión]... porque yo asumí el primero de abril del 2003, me vino a ver la Esperanza [Pérez], la Esperanza me vino a ver con la persona que estaba a cargo de la cosa científica, que era la Carmen Lozano, la que después fue ministra, y así es como llega [...]. [Nos interesó] porque el congreso se debe a la ciudadanía, digamos, es uno de sus macro objetivos [...] y porque la misma contratación mía fue para que fortaleciéramos la vinculación ciudadana, cuando me contrataron, me puso [el senador Andrés] Zaldívar en esa época, me dijo dos cosas ‘usted tiene que convertir la biblioteca en una generadora de conocimiento para los parlamentarios y tiene que fortalecer la vinculación ciudadana’, entonces yo tenía esos dos objetivos... que me calzaban perfecto esto de fortalecer la vinculación ciudadana.

De manera similar a Pérez y Lozano, Arriagada se interesó rápidamente en el instrumento dada su promesa de mejorar la participación pública en la elaboración de leyes, uno de los principales objetivos de su nuevo cargo.

Con este último apoyo, se formó una “coalición del instrumento” lo suficientemente poderosa para impulsar una implementación de las CCC en Chile. Esto finalmente fue certificado con la firma el 11 de junio 2003 de un acuerdo formal entre el Minsal, el Congreso Nacional, y Conicyt en los siguientes términos:

CONSIDERANDO:

- ◆ Los cambios en la forma tradicional de ejercer la democracia, que implican la participación ciudadana, debidamente informada, en la discusión de temas que los afectan directamente.
- ◆ Las nuevas formas de hacer ciencia, en las que la opinión y aceptación del nuevo conocimiento por parte de la sociedad, adquiere cada vez una mayor relevancia.
- ◆ La necesidad de permitir la participación ciudadana en la toma de decisiones respecto a materias que afectan directamente a su salud.
- ◆ La existencia de una metodología probada para la participación ciudadana en la discusión de la aplicación tecnologías y su efecto en la vida cotidiana, desarrollada por el Danish Board of Technology, y aplicada con éxito en diferentes países del mundo.
- ◆ El interés por parte del Ministerio de Salud y de Conicyt de evaluar este sistema de consulta ciudadana para la evaluación de tecnologías con impacto social.
- ◆ El interés del poder legislativo en buscar nuevas formas de consulta para conocer la opinión informada de la ciudadanía sobre diversos aspectos de la agenda legislativa.
- ◆ La propuesta de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), de organizar y llevar a cabo en Chile una Conferencia de Consenso Ciudadano, en materias de salud que tengan como eje el conocimiento científico reciente, como experiencia piloto para Chile y la región, para lo cual contratará a un especialista internacional en estas materias.

Las partes acuerdan:

PRIMERO: Aceptar la invitación de la OPS a participar en este proyecto piloto.

SEGUNDO: Definir, de común acuerdo, el tema de la primera conferencia.

TERCERO: Realizar la primera conferencia en el curso del segundo semestre del presente año.

La versión de las CCC encarnadas en este documento es interesante por varias razones. En primer lugar, podemos ver el reconocimiento de la relevancia de la “participación ciudadana” que se refleja en una nueva forma de hacer ciencia y en la que la “opinión y aceptación social de nuevos conocimientos” se ha convertido en central. Esta particular versión de la ciudadanía enmarca el ejercicio dentro de lo que Callon (1999, p. 84) denomina el “modelo de debate público” de participación ciudadana. En contraste con el modelo tradicional basado únicamente en informar al público, aquí se reconoce la necesidad de complementar el conocimiento tecnocientífico con insumos que vienen “de las bases”. Este reconocimiento, sin embargo, va de la mano con la visión de los ciudadanos como meros portadores de *opiniones*, negándoles finalmente “cualquier competencia para participar en la producción del único conocimiento de algún valor: el que justifica el término ‘científico’” (p. 89). Entonces, el objetivo final de este modelo es la *aceptación* del conocimiento tecnocientífico por parte de la ciudadanía, resultado esperado de la deliberación racional ubicada al centro del ejercicio. Esta particular concepción del ejercicio iba a resultar problemática después, como veremos.

En segundo lugar, el documento presenta a las CCC como un instrumento con una potente vida propia: una “metodología probada”, cuya calidad está salvaguardada por el DBT y que ha demostrado “viajar bien” (Einsienel *et al.*, 2001) a varios países del mundo. Al hacerlo, las CCC en sí mismas aparecen como un instrumento actualizado y probado internamente para la participación ciudadana. Finalmente, la experiencia se enmarca abiertamente como un experimento (un “proyecto piloto”) cuyo fin último es evaluar el instrumento para su potencial uso extendido en el país. En términos formales, se decide que el experimento se iba a basar en la Biblioteca del Congreso y dirigida por un comité organizador formado por actores de la Biblioteca del Congreso, el Minsal y Conicyt.

Con este acuerdo finalizó una primera etapa del movimiento de las CCC a Chile. Como hemos podido ver, los miembros de su coalición fueron variando, desde Fulgencio a la directora de la biblioteca del congreso. En todos los casos, el imaginario asociado al instrumento tuvo un rol central, su promesa de finalmente abrir espacios de participación efectiva de ciudadanos en tecnociencia. En el proceso, el mismo instrumento fue cambiando. Desde

el interés original en un instrumento que permitiera materializar el componente participativo inherente al Modo 2 de la producción de conocimiento científico de Gibbons y colaboradores (1994) se va transformando en una herramienta probada que va a servir para atenuar el déficit democrático de la gobernanza chilena del periodo post-dictadura. La capacidad de encarnar estas identidades múltiples descansaba en las relaciones que las CCC fueron estableciendo en el proceso de movimiento de Washington a Santiago, como el entusiasmo (y financiamiento) de la OPS, la asistencia técnica ofrecida por el DBT, su aura de éxito comprobado, la existencia de pautas claras (y aparentemente fáciles de seguir) y la presencia de un “traductor” oficial en la persona de Rozas. Todos estos elementos iban a jugar roles centrales en la implementación del experimento.

### **Problematización y mesocosmos**

Como se vio en la sección anterior, desde un principio fue evidente para todos los involucrados que la CCC chilena era un experimento, incluso así era llamada en documentos y conversaciones. En cierta forma, cualquier implementación de un instrumento de participación ciudadana en tecnociencia pueden dar vista como un experimento por diversas razones. En primer lugar, estos ejercicios siempre están rodeados de incertidumbre dado que “ningún método puede garantizar su resultado democrático exitoso” (Jensen, 2005, p. 231). En el caso chileno, este carácter experimental fue realizado por la novedad de la implementación, así como por el hecho de que todo el proceso iba a estar bajo la observación continua y sistemática de varias organizaciones, chilenas (Conicyt, Minsal, la biblioteca del congreso) e internacionales (DBT, OPS). Por tanto, más allá de sus resultados particulares, la CCC chilena se pensaba como “un ‘teatro de prueba’ para una forma particular de vida política” (Marres y Lezaun, 2011, p. 493), una prueba respecto a la posible movilización a América Latina del tipo muy particular de deliberación democrática sobre cuestiones tecnocientíficas encarnada por las CCC.

Junto con lo anterior, esta condición experimental era dada por el reconocimiento de que esta iniciativa iba a ser “organizada por especialistas en participación profesional y llevada a cabo bajo condiciones controladas” (Bogner, 2012, p. 507), similares en principio a las que se encuentran en cualquier laboratorio científico. Pese a que también existen ejemplos de

experimentos democráticos de campo<sup>15</sup>, tradicionalmente se ha preferido trabajar con mesocosmos que se ajusten más nociones tradicionales de un laboratorio, de manera de controlar los contenidos a incluir (temas, participantes, modalidades de intervención, etc.), limitar intervenciones disruptivas y registrar profusamente los resultados.

Al centro de este naciente mesocosmos se iba a ubicar un documento titulado “Conferencias de Consenso Ciudadano: Orientaciones conceptuales y metodológicas”, el cual fue preparado por profesionales de la UPDI (OPS, 2002) con asistencia de Rozas. En 44 páginas, este documento presenta en detalle y en modo paso a paso los lineamientos desarrollados por el DBT para implementar una conferencia exitosa. En el proceso no solamente hacía una nueva problematización de las falencias democráticas de la producción de conocimiento, sino que también buscaba operar como el “guion” (Akrich, 1992) central del experimento, indicando los límites de lo posible en la implementación de la conferencia.

Después de describir en detalle las implicancias del modo 2 de producción de conocimiento (Gibbons *et al.*, 1994), este documento argumenta respecto a las ventajas de las CCC para avanzar en esta dirección, explicitando que estas “han demostrado constituirse en un método robusto y capaz de trascender diferencias culturales, funcionando en países con una cultura participativa muy distinta de la europea” (OPS, 2002, p. 16). Las CCC, por tanto, aparecen como un instrumento eminentemente móvil, debido a lo cual para los autores “está claro que América Latina no puede permanecer al margen de esta tendencia” (Ibíd.). Posteriormente el documento define a una CCC de la siguiente manera:

Una conferencia de consenso es un método de evaluación de temas de Ciencia y Tecnología basada en una dinámica de discusión entre expertos y legos. Estos últimos son ciudadanos comunes que no representan a ningún tipo de interés y que son responsables por la elaboración de un informe final donde expresan sus opiniones y recomendaciones de acuerdo a un consenso de grupo. Este informe final se dirige a parlamentarios, formuladores de políticas, encargados de adoptar las decisiones y el público en general. (p. 16-7)

---

<sup>15</sup> En el caso chileno, un buen ejemplo en términos de un experimento de campo o en vivo fueron los Diálogos Ciudadanos llevados a cabo durante el segundo gobierno de Michele Bachelet (Soto y Welp, 2017).



Como se desprende de este extracto, el ensamblaje de un mesocosmos para la CCC chilena iba a necesitar más que el apoyo institucional y un comité organizador. Siguiendo al guion de DBT era capital producir otras tres entidades: un tema tecnocientífico relevante, un grupo de expertos en este tema y un grupo de ciudadanos sin conocimientos e intereses sobre el tema. En relación con cada una de estas entidades se produjeron tensiones y diferencias entre el documento y la práctica, las cuales tuvieron importantes efectos en los resultados del experimento.

Respecto al primer dispositivo, un tema tecnocientífico, el documento establece que este debe tener las siguientes características:

- ◆ Un tema puntual.
- ◆ No demasiado abstracto.
- ◆ Ser motivo de controversia, un tema conflictivo o polémico y de amplio interés ciudadano.
- ◆ Requerir la aclaración de objetivos y de actitudes.
- ◆ Depender de la contribución de expertos para su esclarecimiento.
- ◆ Que exista el conocimiento necesario y que la experiencia esté disponible. (p. 17)

Siguiendo fielmente estos lineamientos durante junio de 2003, el comité ejecutivo a cargo de la implementación consideró varios temas que eran controversiales en Chile en ese momento como cultivos transgénicos, contaminación del aire, anticonceptivos, manejo de desechos, entre otros. Paralelamente, se llevaron a cabo reuniones para discutir la selección dentro del propio Minsal, como recuerda Eugenia Soto, representante de este ministerio en el comité organizador:

Propusimos [varios temas] en el Ministerio, con la subsecretaria, el jefe de secciones, el ministro, hicimos una reunión especial para hacer una lluvia de ideas sobre temas de posible interés a investigar y, bueno, aparecieron varios temas, del lado sanitario, políticas públicas de diversa índole, y luego empezaron a aparecer varios temas relacionados con la instrumentación y de repente llegamos al tema de la ficha clínica, la gestión de la ficha clínica, porque había propuestas para automatizar los registros y era importante para saber que iba a pasar con eso.

En términos técnicos, la ficha clínica corresponde al “documento en el que se registran los antecedentes relacionados con la salud de las personas

[...] de forma ordenada y cronológica, redactada por el profesional de la salud que realiza la evaluación, pero principalmente registrar las consultas y tratamientos por una enfermedad” (Godoy y Barraza, 2018, p. 182). Hasta el año 2000, en Chile no existía un repositorio único de estas fichas, con lo cual un paciente tenía tantas fichas como lugares donde se hubiera atendido. Dentro de los proyectos incluidos en la reforma a la salud pública que estaba implementando el gobierno de Lagos, se estudiaba la posibilidad crear un repositorio nacional digital único, de manera de subsumir todas las fichas en un solo registro.

En un principio el tema de la ficha clínica fue recibido con desgana por otros miembros del comité (quienes lo encontraron “bastante aburrido”, como nos comentó Pérez) pero el apoyo abierto al mismo tanto por parte del Minsal como del diputado que encabezaba la comisión de salud en el Congreso, le dio un importante grado de ventaja y a principios de julio finalmente fue seleccionado como tema de la CCC, como lo afirman las actas del comité (Pino y Elizalde, 2004). En el acta de la reunión del 2 de julio de 2003 se afirma que la ficha clínica de salud había sido seleccionada para las siguientes razones:

- ◆ Tiene un componente técnico porque hay un marco técnico a elegir para la reforma de salud.
- ◆ La tecnología y la experiencia existe, pero es necesaria para tomar decisiones sobre la viabilidad del proyecto para la realidad chilena.
- ◆ Es relevante para la sociedad porque se enmarca dentro del concepto de gobierno electrónico como un futuro instrumento para la modernización del Estado.
- ◆ Es necesario generar un debate entre la ciudadanía sobre las ventajas y riesgos de la historia clínica única: los derechos y obligaciones de la ciudadanía, la rentabilidad del sistema, el derecho a la privacidad, etc.
- ◆ Existe la exigencia de un marco legal e institucional para la implementación de la historia clínica única. La conferencia proporcionará un aporte importante para esta legislación emergente.
- ◆ Es de vital importancia establecer el marco de la historia clínica única como un instrumento para el empoderamiento de la ciudadanía, creando una nueva relación entre la ciudadanía y la administración pública.

En los argumentos incluidos en la cita podemos observar varios aspectos del tema “ideal” identificado por las directrices de la OPS. La ficha clínica era un tema singular y bastante concreto, aún requería definiciones por parte de la autoridad y tenía un componente tecnocientífico importante, por lo que requería del aporte de expertos para su resolución. Además, por parte del Estado, era necesario conocer las actitudes del público al respecto a la automatización de la ficha clínica.

Sin embargo, hubo otros aspectos en los que el tema seleccionado se distanció en forma importante del ideal propuesto por la guía de la OPS. Primero, la ficha clínica no era objeto de una controversia social propiamente dicha. Por el contrario, el tema fue seleccionado *explícitamente* por ser poco controversial para la ciudadanía, como lo recuerda Lozano:

La verdad es que [la ficha clínica] nunca fue demasiado conflictiva, es decir, hubo tensiones, pero no fue lo mismo que con, por decir algo, el aborto o la eutanasia, cuando discutimos sobre el tema lo que intentamos hacer era [encontrar] un tema que fuera de relevancia para la ciudadanía pero que no causara demasiada tensión, porque lo que nos interesaba era usar el método, a ver si funcionaba, ¿entiendes? Entonces si empezamos a hablar de aborto [el grupo] acabaría explotando en el aire, junto con el método, entonces [la ficha clínica] fue, entre paréntesis, un poco más aséptica [risas] desde una perspectiva de salud... creo que tiene una relevancia desde el punto de vista del empoderamiento ciudadano, desde el acercamiento técnico, médico o clínico... pero fue un poco menos conflictivo que otros temas que antes soñábamos resolver...

La ficha clínica fue seleccionada abiertamente por no ser tema de controversia pública en ese momento. De hecho, ni siquiera era conocida por la gran mayoría de la ciudadanía. Siguiendo a Dewey (1927; ver también Marres, 2007), se puede decir que la ficha clínica no era realmente un “problema” público (*issue*), porque no tenía un público de ciudadanos formado alrededor de esta, nadie que realmente se preocupara de esta más allá de un grupo reducido de técnicos en algunas reparticiones del Estado. En lugar de ser un tema controversial, como proponían los lineamientos de la OPS, esta fue seleccionada por lo opuesto: por ser apolítico, por ser “aséptico” y no suscitar ningún tipo de debate o tensión generalizada.

Esta falta de elementos controversiales en torno al tema no se relacionaba solamente con su desconocimiento por parte de la ciudadanía. En paralelo,

desde un punto de vista de política pública era claro para los implicados desde el principio que era poco lo que el resultado de la CCC iba a poder impactar sobre el desarrollo de la ficha clínica debido a limitaciones técnicas existentes, como recuerda Arriagada:

...cuando lo hablamos con el Ministerio [de salud], en el Ministerio [nos dijeron que] era imposible hacer una ficha única digital, eso se sabía [...] con Laura [Rozas] la llevamos a ver a el ministro, entonces el ministro le explicó, que es esa época [...] no había... primero las fichas no estaban por número de carnet, estaba por nombre no más, entonces tu podías tener en un consultorio una ficha y en el otro, en la otra esquina, otra, entonces le dijo que es imposible montarlo porque hay cosas de base que no permiten que uno tenga un repositorio de nombres que se extiendan y que la gente pueda ir de consultorio en consultorio sin que le pidan los exámenes de nuevo...

Dada su irrelevancia pública y las barreras técnicas existentes, el tópico de las CCC respondía más que nada a una problemática mayormente “manufacturada” (Béland y Howlett, 2016) por los miembros de la coalición de manera de poder probar el funcionamiento del instrumento, algo bastante habitual en las implementaciones de CCC en países distintos a Dinamarca (Bogner, 2012; Callon *et al.*, 2009; Goven, 2003; Seifert, 2006). Lo más importante no eran las características del tema o su relevancia social, sino el hecho de que este estaba “al alcance” (Seifert, 2006) del comité organizador. Más allá del discurso oficial, desde un principio se sabía (o esperaba) que el impacto de la CCC sobre el tema iba a ser bajo. Sin embargo, eso no era relevante dado que para los organizadores “cualquier resultado era un buen resultado” (Goven, 2003, p. 427). Lo importante era el testeo del instrumento, no sus consecuencias en términos de la implementación de la ficha clínica electrónica. El experimento era la política, no la ficha clínica.

Una vez aprobado el tema, una segunda tarea clave fue seleccionar el grupo de expertos que aportarían los insumos técnicos para las deliberaciones ciudadanas. Al respecto, las directrices de la OPS establecían:

El panel de expertos es seleccionado por el comité directivo sobre la base de los deseos expresados por los ciudadanos en el primer fin de semana preparatorio, el propio conocimiento de comité directivo con relación al campo y los resultados de una eventual audiencia. Los expertos deben tener una complementariedad de conocimientos y opiniones, de manera que el

panel de ciudadanos reciba una información balanceada. El término ‘experto’ comprende una definición amplia. Existen tanto expertos científicos, como expertos que forman opiniones sobre un tema dado y no es raro que un experto tenga los dos papeles. Los expertos científicos corresponden a la definición tradicional de personas con enfoques profesionales/científicos. Los expertos que forman opinión pueden ser representantes de organizaciones de interés, personas prominentes en las artes, etc. En otras palabras, un experto es una persona con conocimiento pertinente y relevante, que excede el conocimiento general (p. 22).

Un primer paso en la constitución de este grupo de expertos fue tomado en una reunión del comité a principios de julio cuando “se propuso una lista de expertos con un enfoque multidisciplinario” (Pino y Elizalde, 2004). Para hacerlo, se partió identificando cinco áreas de experticia clave en relación a la ficha clínica: legal, ética, gerencial, médica e informática. Para cada una de estas se nombró tentativamente a un experto, mezclando (principalmente) médicos, abogados y funcionarios provenientes de instituciones como el Colegio Médico, la OPS, el Servicio Nacional de Salud y la Asociación Chilena de Seguridad (ACHS). En los días siguientes, estos expertos fueron contactados, invitándolos a una reunión una semana más tarde. El grupo presente en esta reunión estuvo compuesto por cuatro médicos que cubrían distintos aspectos médicos y administrativos de la ficha, un abogado del Colegio Médico y un experto en informática de la ACHS. En suma, el grupo de expertos calzaba bastante bien con la definición de expertos “científico” entregada por las directrices de la OPS, o personas con experiencia técnica en el tema en cuestión.

Sin embargo, el otro tipo de expertos identificado en los lineamientos –los “expertos que forman opinión”– estaba completamente ausente. En CCC previas, este rol lo asumían usualmente representantes de ONG del tema bajo estudio, o incluso miembros de la sociedad civil con amplia experiencia sobre las temáticas a tratar<sup>16</sup>. En el caso chileno –probablemente buscando mantener la “asepsia” del experimento– no se invitó a nadie que pudiera aportar esta forma de experticia. Al excluirlos, los organizadores estaban transgrediendo uno de los principios básicos de las CCC: el hacer “un inventario sistemático [de experticias] y hacer audibles los puntos de

---

<sup>16</sup> Por ejemplo, en relación a la ficha clínica, se pudo haber invitado a miembros de asociaciones de pacientes o ONG sobre derechos de pacientes, los cuales históricamente han tendido a desarrollar importantes grados de experticia no formal respecto a las temáticas que les afectan (Callon y Rabeharisoa, 2003).

vista constituidos, algunos de los cuales no pueden o no quieren hacerse oír en el espacio público” (Callon *et al.*, 2009, p. 34). Como resultado, los expertos reconocidos como tales por el comité pertenecían exclusivamente al segmento tradicional de quienes son escuchados en el espacio público en Chile, actores con formación técnica. Puntos de vista usualmente ignorados en el espacio público chileno, y sus representantes, iban a seguir sin ser oídos.

Posteriormente se le pidió a cada experto que “elaborara un documento de su experiencia para aportar al panel ciudadano” (Zurita, 2003, p. 3). Una vez entregados, estos fueron fundidos en un solo documento por actores de la biblioteca del congreso. Lo más notable de este documento resumen (Arrau, 2003) es la similitud de las posiciones de los expertos sobre el tema. Todos ellos, sin excepción, coincidieron en que el sistema de ficha clínica existente adolecía de varios problemas críticos: multiplicidad de registros por paciente, nula estandarización, falta de información, etc. Dado esto, se propone introducir un sistema de registro estandarizado, con cobertura nacional, cuya información solo sea accesible para médicos y pacientes<sup>17</sup>. Una vez seleccionados, todos los miembros del panel de ciudadanos iban a recibir una copia de este documento para su estudio antes del primer fin de semana de la CCC.

En cuanto a la selección de personas para formar el panel ciudadano, los lineamientos de la OPS establecían lo siguiente:

El panel ciudadano es conformado por personas voluntarias interesadas en el tema. La convocatoria a los participantes se hace a través de periódicos locales o nacionales con amplia cobertura geográfica en la ciudad o el país y/o por carta a un grupo de ciudadanos (1000, 2000) elegidos de manera aleatoria. Las personas que desean participar son invitadas a inscribirse en la secretaría sometiendo una pequeña (no más de una página) descripción personal, el conocimiento que tienen del tópico y la razón por la cual quieren participar. Sobre la base de las inscripciones recibidas, se selecciona un panel de 10-16 personas [...]. El panel es seleccionado de manera que esté integrado por personas diversificadas de acuerdo a varios criterios sociodemográficos, tales como: edad (entre 20 y 65 años), género, nivel de educación, ocupación

<sup>17</sup> El único punto en el que hubo un cierto grado de disenso entre los expertos fue en relación a quien puede tener acceso a esta ficha. Para algunos de ellos (mayoritariamente los que trabajan en el sistema público de salud) los pacientes tienen derecho a acceder a reportes particulares de la ficha, pero no al dispositivo en sí porque este pertenece a la institución de salud. Para otros, los pacientes deben tener derecho a acceder al contenido íntegro de su ficha, porque les pertenece.

y local de residencia. Es esencial que ningún miembro del panel de ciudadanos sea un experto en el tema o represente algún grupo o tipo de interés en el campo. Sin embargo, es aceptable cuando una persona no experta en un tema demuestra un interés personal o preocupación especial con el mismo (p. 20).

En un principio, los miembros del comité planeaban seguir estrictamente estas pautas en la selección de los miembros del panel de ciudadanos para el experimento chileno. Sin embargo, su implementación práctica resultó ser mucho más difícil de lo esperado, apareciendo varias divergencias importantes. Con frecuencia estas generaron tensiones entre Rozas, como actor técnico encargado de controlar la aplicación ortodoxa del instrumento<sup>18</sup>, y otros miembros de comité organizador.

Un primer tema controversial fue la cobertura. En la gran mayoría de las implementaciones previas, especialmente en Europa, la escala de reclutamiento era nacional. Como resultado, en teoría cualquier ciudadano del país iba a tener la oportunidad de postular y, si era seleccionado, participar en la CCC. Dada la geografía extensa y fragmentada de Chile, resultó presupuestariamente imposible realizar una convocatoria nacional. Por tal motivo los organizadores, con el consentimiento de Rozas, decidieron hacer la convocatoria solamente en la Región Metropolitana de Santiago y en las dos regiones colindantes (ambas incluyendo amplias áreas rurales), argumentando que estas “constituyen la región central de Chile. Con eso se incluyó una parte importante de la población chilena, con una gran diversidad de niveles socioeconómicos” (Pellegrini y Zurita, 2004, p. 352).

En segundo lugar, la representatividad de los ciudadanos seleccionados con respecto a la población de Chile se convirtió en una fuente importante de conflicto, como recordó Rozas en su informe sobre la conferencia:

La elección de ciudadanos fue uno de los puntos donde me encontré más a menudo las mismas preguntas y las mismas inquietudes. No es extraño, dado que es uno de los aspectos donde la conferencia se enfrenta con el paradigma cuantitativo imperante, donde el foco se centra en la cantidad de voces presentes, y en la representatividad estadística. Fue difícil superar el pensamiento cuantitativo en la elección de ciudadanos. En mi primera visita a Chile revisamos a fondo la idea de un panel de ciudadanos, elegidos de tal

---

<sup>18</sup> En broma, uno de los participantes en el panel de ciudadanos la llamaba “la dama alemana de la conferencia”, dado su papel como personificación de la disciplina y el rigor metodológico.

manera que representaran diferentes estratos sociales, edades y pensamientos (como se describe en el documento de la OPS). Los procedimientos se revisaron fondo en dos reuniones del Comité Directivo. La primera propuesta que presentó la jefa de proyecto hablaba de un número de ciudadanos bastante más elevado del acordado (30, divididos proporcionalmente a la población de las tres regiones). Al preguntar a la jefa de proyecto, ella me contestó que era lo que le habían recomendado este procedimiento para que la muestra fuera estadísticamente representativa [...] fue necesario modificar la convocatoria, de tal manera que se eligiera a los ciudadanos por sus características personales, y por sus motivos para intervenir en la conferencia y que no se excluyera de la convocatoria a ningún ciudadano motivos sociales o económicos. (Zurita, 2003, pp. 6-7)

El principal tema en juego aquí es cómo los resultados de la CCC podían representar la opinión válida de un grupo social más amplio que los participantes en el panel, idealmente a la población de las tres regiones participantes. En aplicaciones del instrumento en otros países, esta representatividad se lograba a través de un proceso de selección cualitativa de los postulantes, con el objetivo de formar un grupo cuyas características (en términos de género, edad, clase social, etc.) calzaran lo más posible con el colectivo que buscaban representar. En el caso chileno, algunos miembros del comité, especialmente los provenientes del Minsal, intentaron inicialmente proponer un método de selección alternativo basado en la representatividad estadística de los ciudadanos seleccionados respecto a la población de las tres regiones. Solo este enfoque (que implicaba seleccionar un número mucho mayor de ciudadanos, entre otros cambios) parecía asegurar que los resultados fueran tomados como algo más que la opinión de un pequeño grupo de ciudadanos. Esta posición nos revela claramente la versión altamente convencional de experimento que tenían algunos actores detrás de su implementación, incluso hasta llegar a considerar que debía velarse por su validez estadística. Sin embargo, Rozas se opuso abiertamente a este “paradigma cuantitativo” y con base en el apoyo de los lineamientos de la OPS finalmente pudo imponer un criterio de selección bastante similar al que se usa en implementaciones en otros lugares.

Un tercer problema estuvo relacionado con la difusión de la convocatoria, tensión derivada de concepciones divergentes sobre quién era un participante “adecuado” para una CCC. El canon danés, encarnado por Rozas, establecía que todos los ciudadanos debían tener derecho a participar en la



conferencia, especialmente aquellos que no tenían vínculos especiales con el tema y no solían participar en este tipo de eventos. La definición utilizada por el comité en este caso fue algo diferente. En un principio se consideró que solo se debería invitar a personas que tuvieran cierta conexión con el sistema de salud (es decir, usuarios del sistema hospitalario). Cuando Rozas se opuso a esta definición, se complementó esta estrategia involucrando a trabajadores sociales de la Subsecretaría de Desarrollo Regional para que inscribieran a personas potencialmente interesadas en participar. Esto llevó a incluir en la lista final a un gran número de “ciudadanos profesionales”, o líderes locales con importante experiencia en diferentes esquemas participativos, un público bastante diferente a la figura del “ciudadano lego” imaginado en las directrices de las CCC, el “individuo perfectamente no comprometido” (Lezaun y Soneryd, 2007, p. 294).

Junto con su residencia, ocupación y variables demográficas (como sexo y edad) el proceso de selección entre las 500 postulaciones recibidas involucró también varios componentes “intuitivos”. Como recordaba Juana Aldunate de la Biblioteca del Congreso, “teníamos que analizar las letras, los comentarios, por qué querían, en realidad, participar. Todo eso influía [...]. Había un técnico de lavadoras, había un campesino [...] una dueña de casa, con muy poca educación y que participaba en un grupo de enfermos de Sida, había dos profesores, había una diseñadora, había una mujer que tenía una empresa, había un señor que era mapuche y que era dirigente poblacional, había un estudiante”. Como resultado de estas múltiples lógicas de clasificación y selección, el grupo finalmente seleccionado dio la impresión al comité de representar la “diversidad” de la población de las tres regiones consideradas. Una vez que estos individuos fueron contactados y aceptaron participar, los principales elementos a reconfigurar en el mesocosmos estaban listos y podía empezar finalmente el experimento<sup>19</sup>.

Hasta aquí es importante preguntarnos qué tipo de experimento estaban configurando la CCC en Chile. Además de generar una potente y diversa coalición local, como vimos en la sección anterior, el instrumento fue inicialmente capaz de viajar sin sufrir demasiados cambios estructurales, plasmándose en un documento que lograba efectivamente reproblematicar la anomalía seleccionada, poniendo a la CCC como su mejor solución. Este

---

<sup>19</sup> Paralelamente se llevaron a cabo otras actividades, tanto de logística como de gestión, de importancia central para el buen funcionamiento de las CCC. Dentro de estas, fue especialmente relevante la selección del facilitador de las CCC, un proceso que también estuvo plagado de tensiones entre el comité local y el estándar establecido por el DBT.

documento, operando como guion, permitió recrear localmente todos los componentes básicos para la implementación experimental, especialmente un tema tecnocientífico, un grupo de expertos y el panel de ciudadanos.

Sin embargo, y como pasa en cualquier práctica experimental (Knorr Cetina, 1981), estos componentes no eran objetos “naturales”. Tema, expertos y ciudadanos no estaban simplemente ahí, esperando ser seleccionados, sino que fueron explícitamente “producidos dentro del escenario experimental” (Muniesa y Callon, 2007, p. 167). En este proceso de producción, como vimos, se generaron importantes diferencias con el modelo danés. Como resultado, esta etapa terminó produciendo un mesocosmos incluyendo todas las entidades obligatorias (ciudadanos, expertos, tema, etc.) pero en versiones diferentes a las esperadas, con características y agencias particulares. Este proceso de transformación se iba a incrementar en la siguiente etapa, cuando este mesocosmos finalmente empezó a operar.

### **Purificando los componentes**

Como señala el guion de la OPS, la conferencia misma es antecedida por dos fines de semana preparatorios, en los cuales “los miembros del panel lego reciben información básica acerca del tema [...] información [que] les va permitir identificar los puntos críticos y formular las preguntas clave a ser presentadas a los expertos” (p. 17). Siguiendo el modelo desarrollado en el capítulo anterior, se pueden entender estos encuentros preparatorios como espacios en los cuales se iban a “purificar” a los componentes antes de la realización misma del experimento.

El primero de estos fines de semana preparatorios tuvo lugar a principios de octubre de 2003<sup>20</sup>. Este se centró principalmente en brindar información a los ciudadanos sobre el tema de la conferencia –la ficha clínica– para que luego estos pudieran discutir y llegar a un conjunto de subtemas clave a explorar en profundidad con los expertos. En paralelo, y posiblemente más importante, esta primera instancia presencial tenía el objetivo de transformar a los participantes en “ciudadanos”, o lo que las CCC entienden como tales. Detrás de este proceso estaba el supuesto, por tanto, de que “cuando fueron

<sup>20</sup> El equipo a cargo de la ejecución de esta instancia estuvo conformado por Pedro Jara, un psicólogo que había sido contratado como facilitador del experimento por el comité, y Juana Aldunate, de la Biblioteca del Congreso y que operaba como gerente del proyecto. Además, estuvieron presentes Rozas y observadores de la OPS y el Minsal.

seleccionados los miembros del panel aún no eran ciudadanos que pudieran deliberar; por tanto, tenían que convertirse en ciudadanos deliberantes mediante las técnicas adecuadas” (Laurent, 2009, p. 7).

Un primer paso en esta tarea fue, después de dar una breve bienvenida a los miembros del panel en dependencias de la Biblioteca del Congreso en el centro de Santiago<sup>21</sup>, llevarlos a un centro de convenciones ubicado en una zona rural en las afueras del área urbana de la ciudad. Tal movimiento no era casual, sino que buscaba explícitamente “desenredar a los actores de los apegos de sus vidas materiales cotidianas para producir una purificación, un público autónomo” (Marres y Lezaun, 2011, p. 493). El traslado y la reubicación de estas personas a un ambiente extraño materializaba su entrada al mesocosmos de la CCC, del cual (se esperaba) iban a emerger como ciudadanos enfocados diligentemente en la tarea de deliberar racionalmente respecto al tema seleccionado.

Sin embargo, desde la primera actividad quedó claro que esta purificación iba a ser más compleja de lo esperado. En esta se invitaba a los ciudadanos a presentarse y hablar sobre sus motivos para postular a la conferencia. De acuerdo con la guía, estas “discusiones y sesiones de tormenta de ideas forman el punto de partida para la discusión de las preguntas clave” (OPS, 2002, p. 25) sobre el tema. En el caso chileno, las presentaciones se orientaron en una dirección abiertamente diferente, como analizó Rozas (2003, pp. 9-10):

Es normal que el primer fin de semana los ciudadanos estén expectantes y tengan muchas preguntas acerca del proceso. Pero este grupo de ciudadanos, además, tenía unas características particulares. Al expresar qué era lo que los había motivado a participar en la conferencia, la abrumadora mayoría se refirieron a su deseo de participar en la toma de decisiones y de hacerse oír y se refirieron poco o nada al tema de la ficha clínica. Mostraron la existencia de una gran necesidad de ser escuchados y tomados en cuenta. Esta preocupación existe en todas las sociedades, los ciudadanos se sienten en general alienados con respecto a la toma de decisiones. No obstante, esta necesidad es muy intensa en el caso de Chile y muy posiblemente en otros países de la región. Esto obligó a modificar el planeamiento del fin de semana, y de realizar actividades de motivación para que los ciudadanos se concentraran en el tema propuesto.

---

<sup>21</sup> Una primera situación compleja que tuvo que afrontar el equipo organizador fue que solo llegaron 14 de las 16 personas seleccionadas. Dado que esta reducción podría afectar la, ya débil para los estándares chilenos, la “representatividad” del panel, rápidamente se decidió reemplazarlos in situ. Al fin solo se agregó una persona más (el criterio aún es oscuro, al parecer que era la novia de otro participante).

El tipo de ciudadano que emergió en estas primeras actividades de las CCC chilenas divergía de manera importante del descrito en las directrices de la OPS. En lugar de ser personas que “manifiestan voluntariamente un interés en el tema” (OPS, 2002, p. 20) para la gran mayoría de los participantes el tema era irrelevante. Podría haber sido cualquier otro y habrían postulado de todos modos. Lo que realmente les importaba era más simple: ser considerados ciudadanos. Siendo un buen reflejo de los déficit democráticos de la sociedad chilena posdictadura (Paley, 2001), ellos habían aparecido en la Biblioteca del Congreso esa mañana porque querían hacer oír su voz; debido a la promesa hecha en la convocatoria sobre la oportunidad de participar activamente en la formulación de políticas públicas.

En paralelo a su desinterés por el tema, las primeras actividades del fin de semana revelaron otra característica inusual de los participantes seleccionados, como hizo notar también Rozas (2003, p. 10):

[...] los ciudadanos estaban muy preocupados con la idea de la representatividad. Algunos de ellos se consideraban representantes de alguna u otra instancia, y manifestaron un gran sentimiento de responsabilidad con respecto a los que representaban. Por lo que pude percibir, ese sentimiento de representatividad es muy marcado en el país [...]. Es importante que el equipo organizador de futuras conferencias de consenso preste atención a este hecho y desarrollen dinámicas que contribuyan a dar a los ciudadanos la percepción de que ellos se representan sí mismos y a sus ideas, y que solo son responsables ante sí mismos y su propia conciencia.

En contraste con los argumentos respecto a la representatividad estadística que vimos en la sección anterior, aquí la representatividad surge como una identidad emergente por parte de los participantes, referida específicamente a la percepción de encarnar a un colectivo mayor. Como apunta Rozas, esta identidad no solo era una fuente de orgullo, sino también de responsabilidad, la cual se expresaba en el hecho de que trataban de tomar posiciones despersonalizadas al opinar, porque a través de ellos lo hacía el colectivo que creían representar.

Desde el punto de vista de la guía de la OPS esto aparecía como un problema. Al igual que muchos otros mecanismos de participación contemporáneos, las CCC se basan en un modelo de ciudadanía que Kely (2019) ha denominado como “autonomías contribuyentes” o un modelo de participación “que demanda [de los participantes] tanto más

como menos que individualismo, pero también más como menos que colectivismo o comunitarismo” (p. 10). Es decir, se espera que los participantes contribuyan desde una posición intermedia, partiendo desde su experiencia personal, pero proyectándose hacia lo colectivo. Por este motivo, el exceso de comunitarismo de los participantes —el sentirse meros representantes de un colectivo— era un problema, algo que debía ser corregido para realmente “desenredar”, siguiendo a Marres y Lezaun (2011), a estos sujetos de sus lazos de origen y transformarlos en autonomías contribuyentes.

Derivada de esta percepción de ligazones y responsabilidades con grupos externos, fue complejo para los participantes el comprenderse como un colectivo, como nos señaló Soto del Minsal, una de las observadoras presentes.

Ureta: ¿Qué cosas fueron las más complejas [durante el primer fin de semana]?  
Soto: Yo creo que el grupo, yo creo que primero el panel de ciudadanos es un grupo que no existe, que es ficticio, y que por lo tanto hay que trabajar todo lo que es la consolidación de ellos como un grupo de ciudadanos que tienen un objetivo común, y eso instalarlo desde el primer momento, es clave, desde un punto de vista metodológico, es generar espacios de confianza, de vínculos entre ellos, eso significa no solamente hacer consultas, sino que también apoyar todo lo que es el trabajo interno del panel ciudadano, que eso es una característica, haber yo creo que mucho más latino, no tan [...] [danesa] ¿no? Y yo creo que ellos necesitan tener el espacio de la comida, de la convivencia, del cara a cara, de generar espacios de, yo diría más catárticos, en algunas situaciones, y se generan conflictos entre ellos también...

Los organizadores, por tanto, enfrentaron una situación paradójica al inicio de las actividades con los participantes sintiéndose pertenecientes a colectivos preexistentes, pero no sintiéndose como formando un grupo con las otras personas presentes en el mesocosmos.

Esta versión de los ciudadanos obligó al equipo directivo a cambiar su plan de actividades para el fin de semana. En lugar de centrarse inmediatamente en identificar subtemas relevantes, se realizaron varias “dinámicas”, o actividades lúdicas en donde se invitaba a los participantes a lograr un objetivo común. Pese a usar elementos lúdicos, como nos señalara Jara, “el objetivo de estas dinámicas [...] no era en ningún momento divertir al ciudadano”. Muy por el contrario, estas fueron pensadas como “tecnologías sociales” (Derksen *et al.*, 2012) introducidas con el objetivo estratégico de

transformar a este grupo de individuos heterogéneos en un “panel de ciudadanos” propiamente tal, tanto en relación a pensarse como un colectivo como a poder elaborar un discurso unitario.

Por los comentarios emitidos al terminar este primer día por una de las integrantes del panel de ciudadano, Verónica Aburto, quien llevó un diario de su participación en la CCC, en principio las dinámicas fueron bastante efectivas:

Hoy fue uno de esos días en que al terminar te pones a analizar lo que aconteció y puedo decir que he crecido junto a unas personas muy especiales, que pocas veces suceden, que te sintonices de tal manera, que se habla en un mismo lenguaje y es en forma respetuosa, amistosa de gran altura, el estar rodeado de personas tan especiales te engrandece y te hace ver la vida de mejor manera. Es increíble la comunicación con la que hemos trabajado, es impresionante la manera de complementarnos siempre llegamos a un consenso en forma democrática y respetuosa (Aburto, 2003, p. 9).

En contraste con la visión original de un grupo ciudadanos como “autonomías contribuyentes” (Kelty, 2019), Aburto se presenta como una ciudadana individual que progresivamente establece lazos con otros miembros del panel. Estos lazos no solamente les permiten siempre llegar “a un consenso en forma democrática y respetuosa”, como se esperaba, sino que también se transforman en fuente de emociones intensas, aspecto que suele olvidarse al analizar la implementación de instrumentos de participación ciudadana (Harvey, 2009; Hoggett y Thompson, 2002).

Una vez lograda (o, al menos, iniciada) la tarea de transformar a estos individuos en un panel de ciudadanos, el foco se puso en generar una conexión creciente entre este naciente colectivo y el tema de la conferencia. Para lograr esto, durante el segundo día se les pidió que contaran sus “sueños y visiones” sobre la ficha clínica y luego se realizó un ejercicio para llegar a “puntos de consenso” sobre estos. Luego, tres expertos realizaron presentaciones sobre los aspectos médicos, éticos y computacionales de la ficha, a partir de los cuales se realizó una división de estos en subtemas relevantes, como lo registró Jara (2003, pp. 12-13) en su reconstrucción del proceso:

Se realizó un ejercicio de definición temática, para determinar desde donde estudiar, preguntarse, discutir y pensar el tema de la Ficha Clínica de salud. Se definieron siete enfoques distintos: financiero económico/ técnico/ético

moral/político/jurídico legal/clínico médico/administrativo. La pregunta que nos hicimos en el equipo ejecutor fue ¿cómo se trabajan siete enfoques con cuatro grupos? Por lo tanto, se determinó que, al ser quince ciudadanos, había que dividirlos en tres grupos de cuatro y un grupo de tres. Se optó por que los grupos de cuatro miembros trabajaran dos enfoques, y el grupo de tres miembros trabajara un enfoque. Frente a la potencial dificultad de esta situación, en el sentido de ser muy elevado el número de enfoques, quedó pendiente su reducción.

Se pueden observar tres cosas interesantes en su relato. Primero, con la excepción de los temas financieros y políticos, la lista de subtemas identificados por los miembros del panel fue la misma que la proporcionada por los expertos en las reuniones preparatorias. De estas dos adiciones solo hay evidencia de que los ciudadanos exigieron explícitamente el aspecto financiero. En segundo lugar, como muestra la última parte de la cita, el número final de subtemas a abordar no se derivó principalmente de la naturaleza multifacética del problema, sino del número de participantes y de cómo dividirlos en subgrupos, como recomiendan las directrices. Ante esto se concluyó que era necesaria una reducción en el número de subtemas. En tercer lugar, esta división entre diferentes subtemas, especialmente entre aspectos mayoritariamente técnicos (subtemas financieros, técnicos, legales, médicos y de gestión) y éticos y políticos, como señala Blok (2007, p. 173), “atestigua lo que Latour (1993, cap. 2) llama la “Constitución Moderna”, que regula la separación entre la ciencia y la política, el conocimiento del poder, los hechos de los valores”. Al hacer esta operación, las problemáticas relacionadas con la ficha clínica también se depuraron, apareciendo como formadas por componentes claramente independientes e irreducibles entre sí.

En el segundo fin de semana preparatorio, llevado a cabo a finales de octubre en el mismo lugar, se buscaba, según la guía de la OPS, que los miembros del panel pudieran “identificar subaspectos y formular subpreguntas a las preguntas clave” (OPS, 2002a, p. 26), preguntas que posteriormente ellos iban a realizar a los expertos durante la CCC propiamente tales. Este proceso fue descrito por Jara (2003, pp. 17-18) de la siguiente manera:

Después de una breve introducción teórica sobre los distintos tipos de preguntas y entrega de un material básico escrito sobre este tema, invitamos a los ciudadanos a responder “¿Por qué nos hacemos preguntas?”. Esto se hizo con el fin de mostrarles los distintos tipos de preguntas que existen (abiertas,

cerradas, cualitativas, cuantitativas, etc.) y que estas ayudan a interpretar, conocer y observar la realidad. Las preguntas y respuestas entendidas como constructoras de la realidad. [Después de eso] se intentó realizar una reducción de enfoques, para llegar a tener óptimamente cuatro enfoques. No se eliminó ningún enfoque, si no que se buscó reagruparlos. Cada subgrupo hizo su propuesta, pero no se logró llegar a consenso en ese momento [...]. [Al día siguiente] se le pidió a cada subgrupo elegir un representante, logrando así que éstas personas llegaran a consensuar el modo de reagrupar los enfoques existentes, lo que facilitó la labor realizada por el grupo durante el resto de la jornada [...]. Los subgrupos desarrollaron distintos tipos de preguntas, abiertas, cerradas y otras, ejercitándose así en la confección de ellas sobre el tema de la Conferencia [...]. Se profundizó en las preguntas clave por subtemas, pidiendo que solo se seleccionen dos afirmaciones por subtema, desarrollando así la capacidad de síntesis [...] [de los ciudadanos y su capacidad] para resaltar lo relevante por encima de lo secundario.

Esta cita muestra los esfuerzos significativos que tuvieron que nuevamente ser dedicados por los organizadores para transformar a los participantes en “ciudadanos” modelo CCC. Primero, se trataba de transformarlos en interrogadores racionales y asertivos. En segundo lugar, en optimizadores que pudieran reducir el número de subtemas ya decididos. Como en un principio no lograron llegar a un acuerdo, durante el segundo día probaron un nuevo enfoque seleccionando representantes de cada subgrupo y poniéndolos a trabajar en esta reducción. Esta estrategia demostró ser exitosa, pero también tuvo sus costos, reemplazando la expectativa de “consensuar” (Horst y Irwin, 2010) en el corazón de la CCC, o “el proceso activo de buscar y esperar el consenso social” (p. 107), por un arreglo jerárquico basado en la imposición de las decisiones de algunos ciudadanos sobre el resto.

Posteriormente, los ciudadanos comenzaron a esbozar las preguntas a realizar a los expertos durante la instancia final de la CCC. Sin embargo, en este último aspecto los resultados no fueron del todo satisfactorios para los organizadores. Como recordaría Rozas (2003, p. 11) resumiendo este segundo fin de semana: “el grupo de ciudadanos parece tener ciertas debilidades en la redacción escrita [...]. Las preguntas no están muy bien redactadas ni estructuradas”. Esta última evaluación mostró como el ejercicio de purificación solo había logrado ser parcialmente exitoso. Por un lado, los componentes necesarios para implementar la CCC estaban todos listos. Sin embargo, importantes divergencias aún se mantenían en relación con



la guía elaborada por la OPS —especialmente en relación con el tema— las cuales iban a afectar de forma importante los resultados del experimento, como veremos en la siguiente sección.

### **Democracia técnica, finalmente**

La etapa final de la CCC fue llevada a cabo del 22 al 24 de noviembre de 2003. De manera de realzar el carácter público y abierto del experimento, se ensambló un nuevo mesocosmos. En reemplazo de los espacios cerrados previos, las sesiones finales de la CCC fueron realizadas en dos locaciones céntricas y altamente reconocidas en Santiago, incluyendo un acto de cierre en el salón principal de la antigua sede del Congreso Nacional. Además, la asistencia fue abierta y se enviaron invitaciones personales a todas las personas que postularon a la convocatoria original. También los principales medios de comunicación del país, las autoridades y parlamentarios relevantes al tema fueron convocados al acto de cierre. En teoría, estas medidas buscaban transformar a la CCC en un espacio de demostración contundente, tanto de la validez del instrumento como de las conclusiones del panel de ciudadanos respecto a la ficha clínica.

Los primeros dos días buscaban que el panel ciudadano escuchara (22 de noviembre) e hiciera preguntas (mañana del 23 de noviembre) a los doce expertos previamente seleccionados por el comité, cuyas presentaciones cubrieron los diferentes subtemas identificados durante el segundo fin de semana preparatorio. Además de los miembros del panel y los expertos estuvieron presentes el comité organizador (incluida Rozas), observadores de las entidades involucradas y un público de alrededor de un centenar de personas.

Según la guía de la OPS esta es posiblemente la actividad más relevante de toda la experiencia, en donde se espera que finalmente se produzca una deliberación de alto calibre entre expertos y ciudadanos. En el caso chileno nuevamente se produjeron importantes divergencias al respecto. En primer lugar, para Fulgencio y Rozas (2004, pp. 354-355) un problema central fue la generalidad y la baja calidad del intercambio entre ciudadanos y expertos, como resaltaron en su evaluación posterior de la conferencia:

En el modelo danés, los responsables del proyecto estudian atentamente la pregunta y luego la entregan selectivamente a los expertos, pidiendo a cada

uno de ellos que responda concretamente a uno o varios de ellos [...]. En este caso todas las preguntas fueron entregadas a todos los expertos, pidiéndoles que respondieran las relacionadas con su campo de especialización evitando entrar en detalles. Esto, junto con el hecho de que las preguntas eran algo difusas, hizo que las charlas de los expertos fueran más generales de lo que solían ser y no tan centradas en las preguntas de los ciudadanos. Así se muestra en las declaraciones de los ciudadanos tras la conferencia diciendo que no han recibido mucha información durante la misma [...]. En el modelo danés, los expertos envían su información por escrito, por lo que esta información se entrega a los ciudadanos antes de la conferencia. Este no fue el caso [aquí] y los ciudadanos tuvieron problemas para recordar lo que dijeron los expertos dada la falta de materiales adicionales.

Dado que tanto los organizadores (por no asignar preguntas específicas a cada experto) como la ciudadanía (por hacer preguntas “difusas”) se habían desviado del guion, para Fulgencio y Rozas el resultado fueron presentaciones de expertos que carecieron de especificidad y novedad. Sumado a la ausencia de material escrito de apoyo, los expertos terminaron no aportando mucho a la discusión que posteriormente la ciudadanía iba a llevar a cabo en el contexto de la redacción del documento final.

Una vez finalizados los encuentros con los expertos, el día 23 por la tarde se llevó a los miembros del panel a un espacio privado y se los puso a trabajar para llegar a una serie de puntos de consenso sobre el tema, los cuales formarían los ejes centrales del documento final que sería leído públicamente en el evento de cierre al día siguiente. Pese a que para avanzar más rápido los miembros del panel fueron divididos en grupos, esta etapa resultó bastante larga y agotadora. Como señalaron los ciudadanos en un grupo focal posterior, “el tiempo asignado a la elaboración del documento final [está] muy mal, es nefasta [...] en medio día, es imposible pretender que se elabore todo lo que fue un proceso de trabajo que abarcó tres fines de semana” (Elizalde, 2003, p. 39). Como resultado se llegó a un documento final que, desde su perspectiva, “no reflejó finalmente [...] toda la riqueza de lo que ocurrió durante los tres fines de semana”.

Contrario a lo que podría esperarse, la principal causa de la lentitud no fue el llegar a un consenso. Los miembros del panel llegaron rápido y con relativa facilidad a un consenso sobre los cambios que creían que necesitaba la ficha clínica en relación con cada uno de los subtemas. Lo problemático fue traducir este consenso en un documento, como nos lo comentó Rozas

en la entrevista, “yo detesto decir esto, pero a lo mejor los chilenos están un poco menos acostumbrados a escribir documentos, como grupo de ciudadanos, y esa fue la mayor diferencia que vi”. Esta lentitud no solo se derivó del problema de redactar de manera consensuada cada idea. En un nivel más básico, hubo importantes problemas para transcribir estas ideas en un documento escrito. Como lo recordó Jara, “fue un trabajo muy, muy, muy pesado [...] estos ciudadanos promedio no sabían escribir en computador, entonces en este caso, nos quedamos hasta las 3, 4, 5 de la mañana, no sé a qué hora fue, fue una hora así y se quedaron [solo] como unos 4 a 5 ciudadanos”. Esta falta de experiencia obligó a los miembros del comité organizador a tener un papel mucho más activo de lo habitual, actuando como mediadores entre las ideas y frases orales de los ciudadanos y el documento final escrito.

El resultado de este proceso fue un documento de trece páginas titulado “Documento de la Primera Conferencia de Consenso Ciudadano: ‘El manejo de mi ficha clínica de salud’”. Este documento comienza afirmando que sus autores son “representantes de la diversidad de la sociedad chilena” pero “sin conocimientos especializados en el tema, no representan a ningún grupo de interés”. Después de esto, se afirma que la ficha clínica actual está obsoleta y necesita un cambio radical. Dado que el sistema de salud está en proceso de reforma y varias dependencias públicas están en proceso de automatizar sus procesos de trabajo, la mejor solución es reemplazar la actual ficha por lo que ellos denominaron el Registro Electrónico Único de Salud (REUS).

REUS tenía tres componentes principales. En primer lugar, buscaba introducir un dispositivo estándar para el registro de toda la información de salud de los pacientes, algo demandado por la mayoría de los participantes en el panel de expertos. En segundo lugar, se basaría en un formato digital (idealmente en línea), propuesta hecha por los expertos provenientes de las empresas de informática de la salud y los que presentaron la modernización del Estado. Finalmente, la información de REUS debía ser accesible en su totalidad al paciente, una posición en la que los participantes claramente se pusieron del lado de los expertos provenientes de la OPS, en lugar de la opción de una accesibilidad limitada defendida por los actores provenientes de la salud pública. Más allá de la sigla, en su mayor parte el documento simplemente ordena y prioriza las propuestas presentadas por los expertos. De forma similar a una CCC sobre el mismo tema investigada por Jensen (2005, p. 232), “los temas y problemas definidos en el catálogo de problemas se mantuvieron notablemente estables durante todo el proceso”.

Como resultado, “la experiencia por lo tanto se convierte en una copia de conocimientos expertos e, inevitablemente, una copia de calidad ligeramente inferior” (Bogner, 2012, p. 519).

Finalmente, la mañana del lunes 24 de noviembre se llevó a cabo la ceremonia de cierre de la CCC en el salón principal del antiguo Congreso Nacional. Esta ubicación fue parte de un plan establecido por el comité organizador para aumentar la visibilidad pública del experimento, transformándolo en lo más cercano posible a un experimento en el mundo real (Gross, 2016). Esta selección no estuvo exenta de costos. El uso del edificio del congreso como espacio ceremonial vino acompañado de varios guiones protocolares muy rígidos sobre cómo se debería llevar a cabo dicho evento.

Uno de estos guiones iba en contra de un aspecto clave del guion de la OPS: la ubicación del panel de ciudadanos durante la ceremonia. En un principio el comité organizador buscó ubicar a los miembros del panel en el podio principal del salón, de manera de resaltar su centralidad en el proceso. Sin embargo, como recordara Jara, “el encargado de protocolo del congreso nos dijo ‘los ciudadanos no pueden estar en primer plano ni en el palco, solo los diputados y senadores pueden [...] deben estar detrás de ellos’”. A partir de esto, se inició una extensa discusión entre el personal del congreso y los miembros del comité, llegándose finalmente a un consenso según el cual, en palabras de Rozas, “los ciudadanos estaban al frente, pero no por encima del nivel de los políticos”. Esta pequeña controversia revela algo importante sobre la movilización de las CCC a Chile. Como señalan Marres y Lezaun (2011, p. 496), instrumentos de política pública como las CCC “están cuidadosamente diseñados y dispuestos para producir efectos particulares y facilitar la inversión de aquellos objetos con potencial participativo”. Colocar a los miembros del panel en el podio buscaba producir parte de ese efecto, transformando al mesocosmos en una materialización de una nueva forma de hacer política. El compromiso final de hacerlos compartir esa posición con las autoridades formales claramente redujo la potencia de esta demostración.

Una vez iniciada la ceremonia, y tras unas palabras de bienvenida a las autoridades presentes, se invitó a pasar adelante al portavoz del panel ciudadano, quien leyó el documento final a todos los presentes, momento que tuvo una alta carga emocional para los participantes, como recordara Jara.

[...] cuando Mario, que era un huaso de Rengo, fue el que leyó la carta frente a los diputados y senadores, cuando llegó él y leyó la carta en el lugar

de honor [...] cuando un ciudadano lee, que es un huaso [campesino], lee una carta y de repente se equivoca en la lectura y tú te das cuenta que es la primera vez en su vida que ha leído, está como casi siendo graduado existencialmente, es algo tan, tan emocionante... no te lo puedo describir, porque es la humanización del ser humano, que dicen todos que no sabe ¿sí? Y que sí sabe sobre las cosas, si sabe porque él es el que vivió la urgencia en el servicio de salud cuando se le enfermó el pariente y estuvo ahí las doce horas esperando que lo atendieran con un cálculo renal ¿comprendes o no? Eso no lo sabe el especialista, no lo sabe el médico, si lo sabe el huaso de Rengo, que vivió esa experiencia, él tiene conocimiento, entonces de esa perspectiva es súper interesante la conferencia, en ese sentido es un aporte.

Para la mayoría de los que estuvieron involucrados en este experimento desde el principio como Fulgencio y Pérez, este momento representó la materialización de un imaginario largamente mantenido, incluso de un sueño. Allí, de pie en el salón principal del Congreso Nacional de Chile, estaba un campesino sin mayor formación educacional, proponiendo de forma razonada e informada a las autoridades cambios a una política pública de importantes contenidos técnicos. A través de sus palabras, la CCC parecía estar finalmente cumpliendo la promesa que había hecho a los miembros de su coalición desde un principio, produciendo un mesocosmos deliberativo de alta complejidad, demostrando que un instrumento de política pública podía viajar miles de kilómetros, ser usado en un contexto social radicalmente diferente del de su origen, y aun así producir un efecto similar: una democracia técnica, la materialización del “modo 2” de la producción de conocimiento científico.

### **Un exitoso fracaso**

Ese momento, sin embargo, también marcó la última etapa exitosa en la movilización de este instrumento a Chile. Después de los aplausos y fotografías que recibieron el fin de las palabras del portavoz del panel, las cosas comenzaron a diferir cada vez más del guion establecido por la OPS, afectando de manera importante el efecto demostración –para Chile y otros países de la región– de un nuevo tipo de democracia técnica que se esperaba emergiera de esta implementación experimental.

En primer lugar, los miembros del comité tuvieron muchos problemas para entusiasmar tanto a políticos y autoridades como a los medios de comunicación sobre la CCC y sus resultados. Si bien se realizaron varias conferencias de prensa y presentaciones a lo largo del proceso con el fin de generar cierta expectativa, la respuesta fue muy tibia. En relación con el mundo político, si bien se envió invitaciones a todo el parlamento solo cuatro parlamentarios se presentaron al acto de clausura, ni siquiera los miembros de la Comisión de Salud que en esos momentos estaban discutiendo un proyecto de ley sobre derechos de los pacientes (y en el que la reforma de la ficha clínica ocupaba un lugar importante). En relación con actores del Estado, con la excepción del Ministro de Salud ninguna otra autoridad pública de relevancia estuvo presente en el acto de clausura.

En cuanto a los medios de comunicación, estos no se interesaron en cubrir el experimento. Aunque varios periodistas de la televisión y la prensa escrita estuvieron presentes en la ceremonia de clausura, la CCC no fue ni siquiera mencionadas en los noticiarios de este día, ocupando solamente un espacio marginal en la prensa escrita. Incluso en esas contadas menciones, la manera en la cual el instrumento fue presentado distó bastante de lo que los miembros del comité esperaban, como se puede ver en la noticia publicada en el diario *La Tercera* el domingo 23 de noviembre (imagen 2). Lo primero que puede notarse sobre la nota, es que existe una confusión sobre cuál es el tema exacto de la conferencia. Mientras que al inicio la nota afirma que la iniciativa trata de “recoger opiniones de la gente sobre el Plan Auge”<sup>22</sup> solo más tarde se identifica a la ficha clínica como el tema de la conferencia. En segundo lugar, la nota vuelve a la configuración habitual de los ciudadanos como portadores de “opiniones” que la autoridad quiere conocer, invisibilizando el nuevo tipo de ciudadano deliberante que la CCC pretendía materializar.

---

<sup>22</sup> El plan de Acceso Universal de Garantías Explícitas –actualmente conocido como plan de Garantías Explícitas de Salud (GES)– tiene por objeto garantizar la cobertura para toda la población de los costos implicados en tratar un número de enfermedades críticas.

Imagen 2 – Nota sobre la CCC publicada en La Tercera



Fuente: *La Tercera*, domingo 23 noviembre de 2003 (p. 35).

En segundo lugar, el experimento tuvo un nulo efecto sobre el tema de la ficha clínica. Si bien el documento final fue contundente respecto al tipo de cambios que debían hacerse a la ficha, estas recomendaciones nunca fueron consideradas en la discusión posterior del tema, ni siquiera en el congreso cuya biblioteca fue la principal organizadora de la CCC. Tal invisibilidad se derivó de dos características interrelacionadas del proceso.

Por un lado, después del acto de clausura, nunca más se dio ninguna forma de publicidad al documento final. No hubo publicaciones oficiales, conferencias de prensa o talleres para difundir su contenido, ningún otro mesocosmos. Todo el trabajo previamente realizado simplemente se convirtió en un PDF que se subió al sitio web de la conferencia, esperando que las personas interesadas en el tema pudieran encontrarlo ahí. Esta inacción se derivó directamente del hecho de que la coalición detrás del instrumento se disolvió rápidamente después de la conferencia sin cumplir adecuadamente con la última tarea que les asignaban las directrices de la OPS: "asegurar la difusión del documento final y organizar su posterior desarrollo a través de materiales escritos y debates" (p. 34). Esta rápida disolución estuvo relacionada no solo con la falta de financiamiento para seguir realizando actividades, sino también con la ausencia de interés por el tema en sí mismo. Como vimos, ninguno de los miembros de la coalición tenía un especial interés en la ficha clínica, por lo que es comprensible que casi al instante de terminado el experimento se desentendieran completamente de sus resultados.

Sin embargo, esta completa irrelevancia no solo se relaciona con actores humanos que han perdido interés en él. También se derivó del dispositivo técnico particular señalado como el único resultado de la conferencia: un documento escrito. De acuerdo con las directrices de las CCC, este documento se convertiría en el testimonio principal de todo el experimento. No había otra salida del proceso, ningún otro resultado posible. No estaba contemplado ningún otro medio de difusión, como un relato oral o audiovisual. Tampoco se contemplaba la creación de ninguna forma de organización –como una nueva coalición– encargada de difundir este documento. Pero los documentos son dispositivos débiles cuando se los deja solos, especialmente en un país en el que la participación de los ciudadanos en temas de su interés no toma usualmente forma en torno a la redacción de un documento sino de manifestaciones públicas directas. En este último sentido, el documento puede ser incluso visto como un dispositivo anti-político (Barry, 2001), porque en vez de ser la base de una creciente movilización sobre el tema, ofició como su único resultado y tumba.

En paralelo, la irrelevancia de los resultados de la CCC se derivó de un segundo factor clave, identificado por Soto del Minsal en una de nuestras entrevistas:

[...] para la gente, para los ciudadanos y ciudadanas comunes y corrientes, la informatización de la ficha era una necesidad, para ellos no cabía duda que había que informatizarla. La objeción vino al final del servicio de salud, de los profesionales de la salud, y no de la ciudadanía [...] probablemente, están en juego los temas éticos, de la confidencialidad, sin embargo, informáticamente, eso se podía resolver, no fue tema [...] los equipos médicos, veían en la ficha tradicional una autoridad intelectual, a nosotros nos llamó muchísimo la atención, la verdad, nos llamó la atención, a pesar de que no nos debió haber sorprendido, porque eso está muy instalado en la cultura del sector salud [...]. Ahora, obviamente eso tiene que ver con el miedo a la transparencia a la gestión, a mantener la información como una herramienta de poder, etcétera, decir que eso era una autoría intelectual, cuando los datos son de propiedad, y la información es de propiedad de la gente, bueno y pone también el tema de los derechos en salud...

Como ella comenta, en la época en que se realizó la CCC chilena existía ya una fuerte y pública oposición por parte del personal médico tanto a la digitalización como a la apertura a los pacientes de la ficha clínica. Dada



su posición dentro del Minsal, Soto vivió tal oposición de primera mano al intentar implementar esquemas participativos, atribuyéndola a una cierta “cultura” de secretismo y prácticas de poder en el sector salud. Dada esta explícita oposición, incluso si el documento hubiera sido públicamente conocido y valorado, el Minsal probablemente hubiera bloqueado cualquier intento de avanzar en la dirección propuesta por los integrantes del panel<sup>23</sup>.

En relación con esta oposición interna a los resultados de la CCC, Soto nos comentó que,

[...] en ese mismo periodo, se estaba discutiendo la ley de derechos en salud, y estos temas que son éticos, súper sensibles, estaban dando vueltas también en la agenda del sector. Entonces yo creo que, claro, en la oportunidad que se hizo [la CCC], en que surge, también está atravesada por el contexto más general, y eso también es importante considerar, en qué contexto tú vas a instalar esta consulta, va a ser un detonante de conflictos o de tensiones, o efectivamente va a ser una consulta tranquila, que lo que podamos tener es una opinión limpia de los ciudadanos, o va a estar atravesado por lo que son estos sucesos... y yo creo que eso ocurrió, eso ocurrió, porque habían procesos en curso que eran paralelos a esta consulta y que no se tocaron con esta consulta, pero que se evidencian, por eso también es interesante, porque una cosa es que tú lo hagas casi que en un laboratorio y controles todas las variables externas, y otra cosa es que lo hagas en un contexto en el cual te obliga a considerarlas, esas variables de contexto como también una fuente de información necesaria para interpretar lo que allí ocurrió, y lo que allí ocurrió fueron obstáculos de parte del personal médico, en este tema en particular, que es el de la informatización...

Como ya mencionamos, en el mismo periodo en que se realizó la CCC se estaban discutiendo probables cambios en la ficha clínica como parte de un proyecto de ley más amplio sobre los derechos del paciente. Durante esta discusión, se hizo pública en diversas formas la oposición del personal médico a la digitalización y acceso público al contenido de la ficha<sup>24</sup>. Lo

---

<sup>23</sup> Por lo demás, en el mismo momento en el cual se realizaba la CCC, el Minsal estaba imbuido en otro experimento político que era ampliamente resistido por diversos actores dentro y fuera del ministerio, como era el plan AUGE. Dado que este experimento tenía una escala considerablemente mayor que la reforma de la ficha clínica, es también entendible que este segundo tema haya quedado completamente opacado.

<sup>24</sup> Por ejemplo, en un artículo publicado en enero de 2003 en la *Revista Médica de Chile* por dos destacados miembros de la comisión de bioética del Servicio Nacional de Salud (Vacarezza y Núñez, 2003).

curioso es que esta posición crítica nunca fue presentada abiertamente en la CCC, ni por los expertos, ni en documentos. Como resultado, en ningún momento de la conferencia se consideró o debatió esta oposición, con lo cual el panel perdió la oportunidad de contrastar las sugerencias que se iban a incluir en el documento final con esta posición contraria. Por el contrario, la mayoría de los expertos incluidos estaban abiertamente de acuerdo con la idea de que la ficha fuera accesible a los pacientes y de esta forma se incluyó en el documento final.

La pregunta clave es por qué sucedió esta situación, por qué esta oposición públicamente conocida de actores tan centrales para el tema de la conferencia se mantuvo fuera de la CCC. Un indicio de respuesta se encuentra en la parte final de la cita de Soto: la condición experimental de la CCC, especialmente la forma en la cual componentes y procesos externos ingresaron a su mesocosmos.

Como ya vimos una de las claves en la selección de la ficha clínica como tema de la CCC fue, paradójicamente, la percepción entre los miembros del comité organizador de que este tema era poco controversial, por lo cual iba a permitir probar el instrumento sin causar mayores problemas. A partir de los comentarios de Soto, podemos concluir que este carácter aporoblemático del tema no era dado, sino que fue abiertamente manufacturado en el proceso de purificación. Esto se concretó por la vía dejar fuera del mesocosmos cualquier posición diferente a lo que era ya un consenso temprano entre los miembros del comité organizador, que la ficha debía ser digital y pública. Todo lo que fuera contrario este consenso –incluso la oposición tan abierta y pública de los funcionarios del sistema de salud– debía ser excluido.

En esta última operación, podemos ver un “impulso para proteger el experimento, para preservar la pureza de su significado científico y político aislándolo de las fuerzas de la sociedad en general” (Lezaun, 2011, p. 21). Al operar de esta forma la CCC volvió a ser “anti-política”, especialmente por negarse a permitir un adecuado enfrentamiento durante el experimento de posiciones contrastantes de manera de salvaguardar su armonía e integridad. Esta exclusión produjo un prolijo experimento, en el que se llegó fácilmente a un consenso, pero que tuvo nula capacidad de movilizarse fuera

---

El objetivo principal del trabajo era presentar la posición del SNS sobre un punto de la propuesta de ley en relación a los derechos de los pacientes que decía que “la paciente tiene derecho a acceder y consultar su ficha clínica...”. En este sentido, ellos afirman que el objetivo principal de su trabajo es “demostrar que esta proposición va en contra de disposición legal existente s y también contravienen las normas éticas universalmente” (p. 111)

del mesocosmos, especialmente a discusiones de política pública sobre el tema que se estaban realizando en ese mismo momento, un elemento clave para la movilización al mundo real de un experimento, como veremos en el siguiente capítulo.

Con respecto a la finalidad inicial del experimento –su rol como demostración pública de las virtudes de las CCC como medios para materializar la participación ciudadana que se asociaban al “modo 2” de producción de conocimiento– el resultado fue similar. No solamente el instrumento no se volvió a aplicar en Chile, sino que tampoco se aplicó en ningún otro país de la región, quedando su testeó en Chile como poco más que una curiosidad.

Varias de las razones detrás de este completo abandono de las CCC, al menos en el caso chileno, aparecieron cuando le pregunté a Jara sobre si hubo intentos de aplicar el instrumento nuevamente.

[La gente del Minsal] quería después que la conferencia se transformara en una metodología que iba a usar el ministerio con los centros de salud y con los centros de salud comunitaria iban a hacer micro-conferencias [...] pero querían hacer una modificación de la metodología para simplificarla, porque era muy cara, siempre era ese el tema: que la conferencia de consenso ciudadano era muy cara y muy larga. Entonces querían hacer una metodología sintetizada de la conferencia, entonces nosotros dijimos ‘ya okey, trabajémosla sintetizada’. Entonces en vez que la gente tenga que ir a dormir al asunto..., pero Amelia [Rozas] se opuso, me dijo: ‘No, Pedro, la metodología es como es, no puede ser alterada’ y no sé qué. Entonces se produjo una tensión con ellos, porque ellos querían..., una metodología más simple, más barata y el problema que estaba de fondo en el asunto, es que cuando yo tengo personas no informadas, sobre un contenido o una materia, la pregunta es: ¿Ellos harán un documento en profundidad si no se informan? ¿O harán un documento muy simple que queda, como quien diría, para que el experto especialista lo distorsione y lo transforme en lo que el político experto especialista quiera hacer? Entonces era de alguna u otra manera, para mí era un tema ético, ¿hasta qué punto la conferencia podía perder ciertas características técnicas metodológicas y podía ser desvirtuada? Ese era el gran miedo que ellas [organizadoras] siempre tuvieron [...] la conferencia de consenso ciudadano, como yo te dije, es una herramienta muy útil, muy válida, pero puede ser también una herramienta muy frágil, porque puede ser direccionada, puede ser manipulada, esa es la palabra.

En esta cita podemos ver al instrumento comportándose como lo que Latour (1987) llamó un “móvil inmutable” o un dispositivo que puede viajar a varios lugares manteniendo una cierta estructura interna, una cierta integridad. En este caso, Rozas (y, en menor grado, el propio Jara y Arriagada) actuó como censor de tal integridad, escudada por un argumento sobre la “fragilidad” de las CCC, sobre la facilidad con la que cualquier cambio en sus componentes y lógicas pudiera resultar en que se convirtiera simplemente en un medio para que autoridades y expertos logren generar de manera expedita una “validación social” para sus proyectos.

Esta defensa de su inmutabilidad tuvo como consecuencia que el instrumento (o una versión simplificada del mismo) no pudo volver a aplicarse, principalmente dados los altos costos financieros y temporales que implicaba. Desde el punto de vista del propósito original del experimento, la inmutabilidad del instrumento no constituyó una ventaja; por el contrario, “condujo a la ruptura, la diferencia y la distancia” (Law y Mol, 2001, p. 614). Las CCC exigían exclusividad y pureza, seguir un guion fijo, resultando en un instrumento cuya implementación era altamente engorrosa y onerosa.

Sin embargo, la falta de nuevas aplicaciones de las CCC no solo estuvo relacionada con la rigidez del instrumento. Paralelamente, la coalición formada a su alrededor colapsó poco después del final del experimento chileno. Para sus miembros chilenos, el acto de clausura también marcó la última actividad vinculada al instrumento. En el caso de la OPS, la jubilación de Fulgencio en 2004 prácticamente clausuró el interés de la organización en temas de democracia técnica. Como él nos mencionaba, con su salida “la unidad de investigación prácticamente desapareció, por estas cosas que pasan en nuestra región, ¿no? [...] y no llevó a cabo ninguna otra experiencia y eso de la política científica que nos interesaba [...] no cobró importancia [...] la coyuntura favorable se desvaneció [risas]”.

El final de esta “coyuntura favorable” fue especialmente crítico en el caso de la OPS, dado que fueron ellos quienes impulsaron y, fundamentalmente, financiaron el experimento desde el principio. En términos de Latour (1983), se puede concluir que la aplicación experimental de la CCC falló en “crear un mundo”, no pudo moverse más allá del mesocosmos de la implementación experimental y motivar una situación en la cual fueran aceptados como válidos los dos hechos principales surgidos durante el experimento: las transformaciones propuestas en el tema de la ficha y la efectividad y relevancia de las CCC como herramienta de política pública.

Podemos concluir que la contribución de la CCC chilena al avance de la participación ciudadana en temas tecno-científicos en Chile o en otros lugares de América Latina fue mínima. Tal resultado, sin embargo, no fue consecuencia de la falla final del dispositivo, como algunos críticos pudieran concluir. Por el contrario, este resultado fue, paradójicamente, una consecuencia directa de su éxito. O, al menos, su éxito en configurar un experimento de laboratorio sobre la deliberación de un tema tecnocientífico por parte de un grupo de ciudadanos legos.

Como se vio anteriormente, desde el principio, los actores involucrados estaban preocupados (incluso, podríamos decir, obsesionados) por hacer que la implementación de la CCC en Chile fuera un “éxito”. Contrariamente al doble objetivo establecido en el acuerdo original, en la práctica dicho éxito se entendió únicamente como la realización de un experimento en democracia deliberativa en Chile de una manera lo más similar posible a los guiones oficiales de las CCC. La noción de que la CCC chilena funcionara también como espacio para el ensayo con un nuevo tipo de participación ciudadana solamente fue considerada con posterioridad a su fin, cuando la mayoría de los actores involucrados se quejaban amargamente de la limitada efectividad del experimento. El resto del tiempo estos adoptaron un determinismo tecnológico moderado, suponiendo implícitamente que un experimento deliberativo sólido produciría automáticamente hechos lo suficientemente fuertes como para ser movilizados ampliamente, sin la necesidad de constituir un mesocosmos realmente denso y plural. Paralelamente, las pocas veces en que se aludió a la cuestión de la necesidad de tomar un acercamiento más flexible o “fluido” (De Laet y Mol, 2000) respecto al instrumento y sus mesocosmos, esta flexibilidad se materializó únicamente en aspectos procedimentales (como la selección de los participantes) pero no en las características esenciales o los resultados posibles del experimento. En relación con estos últimos elementos, se consideró que cualquier desviación de los guiones iba a producir diferentes grados de “falso consenso” (Horst y Irwin, 2010), siendo por lo tanto descartado.

Tal acercamiento, fue muy efectivo en términos de posibilitar un experimento al estilo danés en democracia deliberativa en Chile, pero tuvo un efecto nulo en modificar y/o motivar formas chilenas de participación ciudadana en tecnociencia, ni siquiera en relación con la anomalía específica del experimento. No solo nunca más se volvió a aplicar una CCC en el continente, sino que incluso los resultados producidos respecto a la ficha clínica no volvieron a aparecer en la discusión posterior sobre el tema.

## CAPÍTULO III

### PERMISOS DE EMISIÓN TRANSABLES

#### *“¿Porque en Chile los mercados funcionan!”*

En marzo de 1992, el Minsal publicó el Decreto Supremo N°. 4 (DS4), el cual obligaba a las grandes industrias ubicadas en el área urbana de Santiago a compensar la emisión de algunos contaminantes atmosféricos por encima de un nivel fijo con la reducción en las emisiones de alguna otra fuente contaminante ubicada en la misma área urbana. Este decreto no solo introdujo una de las primeras regulaciones dirigidas explícitamente a controlar la contaminación del aire en la ciudad, sino que también buscó establecer uno de los primeros mercados de permisos de emisión transables (PET) en el mundo; décadas antes que la mayoría de los países industrializados<sup>25</sup>. Desde entonces, el “caso chileno” se ha convertido en un ejemplo ampliamente citado en la literatura sobre la aplicación de instrumentos de mercado para el control de cuestiones ambientales, siendo comúnmente presentado como un claro ejemplo de su eficacia y aplicabilidad global.

Al presentar la historia del DS4, los análisis disponibles (por ejemplo ver Convery y Katz, 2001) tienden a construir una narrativa relativamente lineal en la que había un problema (la contaminación del aire) que causaba serios efectos negativos (problemas de salud) y cuyas fuentes estaban claramente identificadas (vehículos e industrias). Luego del fracaso de los mecanismos tradicionales introducidos para lidiar con este problema, desde finales de los ochenta el gobierno adoptó un enfoque de mercado, con resultados bastante mejores. Desde esta perspectiva, el DS4 es presentado como la mejor solución al problema preexistente, el resultado de un proceso de

---

<sup>25</sup> Hasta ese momento, solamente en Estados Unidos se había hecho algunas aplicaciones (a menor escala) usando PET.

evolución casi natural en la regulación ambiental hacia soluciones basadas en instrumentos enfocados en la creación de mercados.

Esta “naturalidad” en la selección de este instrumento para enfrentar la contaminación atmosférica en el contexto chileno también fue destacada por el ingeniero Lucas Moreno, uno de los actores clave en el desarrollo del DS4. Después de contarnos la historia del decreto en su oficina en el centro de Santiago, respondió de la siguiente manera a la pregunta sobre por qué este instrumento fue introducido en Chile antes que en casi cualquier otro país del mundo.

[...] eso se produjo solito ¿por qué? ¡porque en Chile los mercados funcionan! Ya estaba metido en la matriz, ¿no cierto? En la cual esto se metió como un producto más y la economía lo absorbió en forma completamente natural. Y por lo tanto irreversible [...] [los instrumentos basados en el mercado] llevaban diez años funcionando y todo el mundo estaba de acuerdo, esto es un ejemplo, había una aceptación social de los mecanismos de mercado, que ya se lo quisieran un montón de países. No sé por qué... es que aquí se dieron así las cosas.

En este capítulo convertiremos la afirmación de Moreno en la principal pregunta de investigación: ¿por qué funcionan los mercados ambientales en Chile? O, mejor aún, ¿por qué se introdujo un instrumento basado en el mercado de PET para hacer frente a la contaminación del aire en Santiago a principios de los noventa? Contrariamente a las narrativas disponibles, nuestra genealogía del DS4 se va a extender por un período mucho más largo que las prácticas concretas desarrolladas para promulgar el decreto a principios de la década de 1990. Esta perspectiva histórica, nos va a permitir entender que el DS4 no surge de la nada, casi por “generación espontánea”. Los PET devienen en política pública gracias a un experimento de campo a gran escala, cuyos orígenes se remontan hasta el surgimiento de la contaminación del aire en Santiago como un tema de preocupación pública.

### **De miasmas y brumos**

Al igual que en diversas ciudades del mundo, la contaminación del aire se convirtió en un problema en Santiago asociado a los procesos de urbanización e industrialización experimentados desde principios del siglo XX

(Errazuriz, 2010). En un primer momento, y siguiendo concepciones ya establecidas desde finales del siglo XIX (Booth, 2013), el tema fue problematizado desde una óptica de higiene pública. Desde esta perspectiva, el aire contaminado, especialmente en forma de malos olores, se consideraba directamente relacionado con enfermedades físicas y morales. Brindar un ambiente con aire “limpio” era comúnmente considerado como sinónimo de una mejoría en el bienestar de la población (Subercaseaux, 2011, p. 45). Al principio, esta problematización fue movilizadora por organizaciones de caridad cristiana enfocadas en mejorar las condiciones de vida de la población urbana de bajos ingresos. Los malos olores (también conocidos como “miasmas”) estaban en el centro mismo de su preocupación por la insalubridad de viviendas y barrios obreros, y se veían causados por la falta de infraestructuras adecuadas de alcantarillado, pero también por la presencia de industrias contaminantes en sus alrededores.

La llegada al poder del general Carlos Ibáñez del Campo en 1927 marcó un hito esencial en esta problematización. Junto con el énfasis en la incorporación de actores con formación técnica al estado, Ibáñez impuso a su administración una completa novedad: “la concepción de que el Estado debe tener una actitud protectora hacia todos los estratos de la sociedad” (Góngora, 1981, p. 88). En el área de la salud esta nueva actitud significó un creciente control en la forma de normas, instituciones y políticas particulares que buscaban producir una población sana e higiénica. En cuanto a la contaminación del aire, este período fue testigo del desarrollo de importantes obras de infraestructura que buscan garantizar el acceso al alcantarillado a la población, junto con el dictado de las primeras regulaciones que buscaban controlar la contaminación proveniente de industrias<sup>26</sup>.

Una segunda etapa del proceso comenzó a finales de los años cincuenta, asociado con la aparición en la prensa del concepto de “brumo”. Construido mediante la mezcla de las palabras “bruma” y “humo”, este concepto representa una nueva problematización de la contaminación del aire en Santiago. De estar asociada con malos olores, la contaminación del aire empieza a aparecer en los medios de comunicación como un fenómeno visual, generalmente representado como una nube grisácea que oculta la vista de la ciudad y sus alrededores (especialmente la cordillera

---

<sup>26</sup> El primer intento de regular dicha contaminación fue la ley 3133 de 1916 sobre neutralización de residuos provenientes de establecimientos industriales, que en el artículo 2 establece que “la neutralización de residuos [industriales] sería necesaria en establecimientos ubicados en áreas urbanas o en su vecindad siempre que tales residuos contaminen el aire”.



de los Andes). Junto con su carácter visual, el brumo se caracteriza por su universalidad. En contraste con los miasmas, que tendían a concentrarse en áreas de bajos ingresos, el brumo se entiende como presente en toda la ciudad, incluso en las áreas donde vive la población de altos ingresos. Si el miasma era marginal, el brumo era universal.

Junto a su visibilidad y universalidad, el brumo devino en problema debido a sus posibles efectos nocivos sobre la salud. Movilizando ejemplos de otros lugares (especialmente la ‘gran niebla’ de Londres en diciembre de 1952) y vinculándolos con cuantificaciones respecto del número de muertes atribuidas a estos episodios, el brumo emergió de forma creciente como un riesgo fundamental para la salud de los habitantes de la ciudad (Elizalde, 1970). A través de una presencia constante en los medios de comunicación, desde principios de los sesenta el brumo se convirtió en *el* problema ambiental más importante para la opinión pública al menos hasta mediados de los setenta (Riveros, 1997).

El primer intento concreto del Estado chileno por controlar el brumo fue el decreto 144 del Ministerio de Salud publicado en mayo de 1961. Este decreto estableció en su primer artículo que “los gases, vapores, humos, polvos, emanaciones o contaminantes de cualquier tipo producidos por cualquier salida industrial o lugar de trabajo debe ser recolectado o descartado de tal manera que no cause ningún daño o malestar en los vecindarios circundantes”. Es decir, la contaminación de aire se entiende como una entidad global formada por las emisiones atmosféricas producidas por una amplia gama de actividades humanas, en particular las que implican el uso de tecnología. En términos de su control, el decreto exige la reducción inmediata de esta contaminación a un nivel que no cause ningún daño o molestia a las personas. Por último, se establece que el Servicio Nacional de Salud (SNS) será el organismo estatal encargado del tema, señalando que sus responsabilidades son tanto medir como controlar.

El decreto 144 puede verse como un claro ejemplo de un tipo de regulación ambiental conocido como de “comando y control”. Ampliamente preferido a nivel mundial en ese momento, este acercamiento se basa en el establecimiento de “reglas prescriptivas destinadas a controlar directamente el comportamiento de los actores privados” (Malloy, 2010, p. 268). Estas reglas usualmente toman la forma de la imposición de “estándares de calidad ambiental a todos los contaminadores, exigiéndoles que se ajustaran a estos o enfrentarían requisitos obligatorios de remediación” (Levin y Espeland, 2002, p. 120). En un grado no menor, se puede ver al programa

de “comando y control” como la manifestación en el área ambiental del énfasis en la planificación en boga en la época, en el sentido de buscar una solución final al problema a través de una intervención de gran escala en sus fuentes visibles. Antes de establecer estas medidas de control, sin embargo, era fundamental poder medir la contaminación existente, de manera de identificar quienes debían ser controlados y, especialmente, determinar cuando estaban cometiendo violaciones. Ambos componentes resultaron bastante complejos de materializar.

En relación con la medición, el punto de partida se tomó en 1963 con la constitución dentro del SNS del “Instituto de Higiene del Trabajo y Contaminación Atmosférica” (IHTCA), siendo uno de sus principales objetivos el desarrollar investigación para la solución definitiva al problema de la contaminación atmosférica en la ciudad. Después de hacer una evaluación del tema, y siguiendo la preferencia por la planificación, el IHTCA propuso en 1964 un completo plan para el control de la contaminación atmosférica en la ciudad basado tanto en la mejora de las condiciones de funcionamiento de las tecnologías industriales y de transporte como en la vigilancia permanente de sus características y efectos en la salud. Desde 1966 esta vigilancia se llevó a cabo a través de la instalación en varios lugares de la ciudad de dispositivos de medición de la calidad del aire (conocidos red Panaire) con financiamiento de la OPS. Pese a que el equipamiento era bastante básico, estos dispositivos permitieron generar las primeras estimaciones cuantitativas de algunas de las principales sustancias que componían la contaminación del aire en la ciudad. En paralelo, el IHTCA junto con universidades realizaron las primeras investigaciones sobre las implicaciones para la salud de la contaminación del aire en Santiago en 1968 (CEPIS, 1969, p. 8).

En relación con el control de las fuentes de contaminación, la tarea fue aún más desafiante. La definición y los objetivos generales del decreto 144 y los reglamentos posteriores hicieron que cualquier cosa diferente a la supresión completa de cada fuente de contaminación se considerara inaceptable, lo cual hizo muy difícil aplicar plenamente el decreto en la práctica<sup>27</sup>. Junto con esto, los dispositivos de medición no eran lo suficientemente precisos para identificar claramente quiénes eran las fuentes de contaminación. Asimismo, la tarea de fiscalizar las fuentes ya identificadas fue difícil

---

<sup>27</sup> A modo de ejemplo, el entonces director del SNS doctor Ramón Oyanguren expresó respecto al decreto que “si todas las sanciones allí expresadas fueran puestas en funcionamiento, no habría un solo vehículo de transporte público en la ciudad” (Riveros 1997: 124).

dada la falta de financiamiento y personal calificado. Por estas razones, las prácticas de control de finales de los sesenta y principios de los setenta se centraron principalmente en las fuentes de contaminación más grandes y visibles, como las grandes industrias y el transporte público. Paralelamente, especialmente durante el gobierno de Salvador Allende (1970-73), se establecieron comisiones especiales multisectoriales para proponer nuevos planes para abordar el tema (Radrigán, 1971). Sin embargo, la aplicación de tales planes fue bruscamente truncada por el golpe de Estado del 11 de septiembre de 1973.

### **Economizar la contaminación**

Como es bien conocido, el golpe de Estado marcó la interrupción de muchas políticas y procesos de planificación en el país. Esta transformación se inició con la adopción relativamente rápida por parte de las nuevas autoridades del pensamiento económico neoliberal, especialmente la vertiente desarrollada en la Escuela de Economía de la Universidad de Chicago. Luego de un primer período centrado en la estabilización macroeconómica, a partir de 1978 el foco se puso en la implementación de múltiples planes de reforma radical, cuyo fin último era transformar un amplio número de esferas de interés público en mercados en que privados operarían con independencia del Estado.

Este nuevo rol del Estado fue oficializado con la promulgación de una nueva constitución en 1980, la cual entregada amplios derechos a los privados para intervenir de forma autónoma en materias de interés público. A contrapelo de este frenesí privatizador, sin embargo, la nueva constitución incluía al menos un artículo que reafirmaba de forma terminante el rol protector del Estado:

Artículo 19. La constitución garantiza a todas las personas [...] el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación. Es el deber del Estado de asegurar que tal derecho no sea afectado y vigilar la preservación de la naturaleza. La ley podría establecer restricciones específicas al ejercicio de determinados derechos o libertades con el fin de proteger el medio ambiente.

Si bien el alcance de este artículo en la práctica es más limitado de lo que parece (Guiloff, 2011), en principio establece que el Estado no puede

simplemente dejar el tema medioambiental completamente a la iniciativa de actores privados. Especialmente en situaciones de contaminación, el Estado tiene el deber intervenir, incluso teniendo el derecho (teóricamente) de restringir el ejercicio de libertades individuales cuando las personas se vean afectadas por el deterioro del medio ambiente.

Dada su alta visibilidad pública, el tema de la contaminación del aire en Santiago aparecía como una de las situaciones más evidentes para aplicar el artículo 19, forzando una intervención estatal. Sin embargo, el Estado podía intervenir de múltiples formas diferentes. Especialmente dado el mandato existente de romper con las formas de gobernanza previas al golpe de estado, la protección del derecho de vivir en un medio ambiente libre de contaminación no podía simplemente volver al viejo modelo del “comando y control” y sus aborrecidas planificaciones.

Las primeras señales sobre el surgimiento de una nueva problematización de la contaminación del aire fueron dadas en 1977 por Juan Sánchez, cabeza del Programa Nacional de Contaminación Ambiental del Minsal. En el contexto de una presentación en una conferencia sobre ingeniería sanitaria, Sánchez (1977, p. 2) afirmó que cualquier actividad regulatoria “debe mantener estrecha relación con los planes nacionales de desarrollo económico y social”. Por lo cual se define como el primer objetivo de la política el “definir y adoptar criterios de administración del recurso aire que permita un desarrollo óptimo de las actividades humanas haciendo compatible la protección del recurso con el desarrollo económico social”.

Siguiendo a Caliskan y Callon (2009), en las palabras de Sánchez podemos ya notar el surgimiento de una “economización” de la acción pública en el país. Desde esta perspectiva, el aire es ahora un “recurso” que hay que “administrar” no hasta el punto de eliminar todas las formas de contaminación (como pretendían instrumentos como el decreto 1961) sino que solamente hasta un punto en que su calidad siga siendo compatible con el desarrollo social y, especialmente, económico. La contaminación, por tanto, ya no puede regularse en sí misma, sino en relación (y, frecuentemente, en subordinación) a aspectos de índole económica.

Si bien el Minsal siguió trabajando en términos de medidas de control<sup>28</sup>, la economización de la contaminación se vio sustantivamente reforzada por la entrada al debate de un nuevo actor institucional: la Oficina de Planificación

<sup>28</sup> Este énfasis en las medidas de comando y control se tradujo el año siguiente en un programa de política pública publicado por el Minsal en conjunto con la Corporación de Fomento (Corfo, 1978). Este programa, sin embargo, nunca fue aplicado.

(Odeplan). En ese tiempo Odeplan era el principal reducto institucional en el Estado de los economistas encargados de transformar el estado chileno hacia un modelo gobernanza neoliberal (Huneus, 2000). Luego de un primer período en el que esta oficina se concentró principalmente en desarrollar programas para la reforma de las distintas áreas tradicionales de la acción gubernamental, a fines de los años setenta sus intereses se fueron expandiendo, usando una serie de estudios como “una palanca para asegurar el control del resto del aparato estatal” (P. Silva, 1991, p. 392). Uno de estos temas emergentes fue la política ambiental, especialmente en relación con la contaminación del aire.

En el tratamiento de este tema, el enfoque adoptado por Odeplan no fue diferente al de las otras áreas de acción pública durante la dictadura. En lugar de intentar reformar las políticas públicas anteriores desde adentro, la alternativa fue descartarlas por completo y reemplazarlas por un esquema completamente nuevo basado en la aplicación de instrumentos económicos. En la práctica, este énfasis significó que amplios grados de experimentación en términos de potenciales instrumentos económicos no solo fueron tolerados, sino incluso alentados.

Esto también fue cierto para los funcionarios que se ocupaban de problemas ambientales, como recordaba Pedro Plaza, un ingeniero que fue contratado en 1979 por Odeplan para trabajar específicamente en una propuesta de un nuevo enfoque de política pública en el área ambiental.

SU: ¿No les generaba cierta inquietud que [el programa de contaminación del aire] fuera tan innovador, en cierta forma la propuesta de ustedes?

PP: No. Y quizá tiene que ver, de nuevo anecdóticamente. Cuando yo me incorporé [...] a trabajar a Odeplan, era el tiempo en que se estaban generando las Isapres, las AFP. Temas que eran bastantes novedosos a nivel mundial. Yo no te estoy diciendo que sean exitosos ni nada, pero de un ambiente donde se estaban desarrollando temas novedosos para la gestión de política pública, que por lo tanto era como natural.

En el momento en que Plaza se incorpora, Odeplan estaba embarcado en un programa de profundas reformas al Estado chileno, incluyendo el uso de instrumentos de mercado para temas como la salud (Instituciones de Salud Previsional, Isapres) y las pensiones (Administradoras de Fondos de Pensiones, AFP), con un nivel de radicalidad inédito a nivel mundial. En comparación con estos procesos, la experimentación con nuevos

instrumentos económicos en temas emergentes como la contaminación fue vista como casi “natural”, como recuerda Plaza.

La primera materialización del interés de Odeplan en temas ambientales fue un breve memorando publicado en 1979 con el título inequívoco “Política de Medio Ambiente” (Odeplan, 1979) el cual comienza con la siguiente declaración:

En Chile la motivación producida en torno a la problemática del medio ambiente no es en esencia sino reflejo de las preocupaciones que aquejan a los países desarrollados, es natural que exista un vacío importante en estas consideraciones, vacío que es preciso llenar y corregir para adecuar estos enfoques a nuestras más urgente prioridades de desarrollo [...]. Corresponde por tanto incluir las consideraciones de preservación ambiental en el ámbito de la planificación, puesto que esta es la herramienta fundamental en la implementación de un conjunto de políticas coherentes, cuya función última es regular racionalmente la asignación de recursos en relación a ciertos objetivos fijados previamente [...]. Al respecto conviene aquí recalcar que debemos enmarcar estos problemas en una visión realista de desenvolvimiento nacional, evitando copiar posiciones extremas de conservacionismo y antipolución propias de países desarrollados [...] [que] tienden a frenar la necesaria explotación de recursos ambientales, impidiendo por este motivo usufructuar económicamente de las ventajas comparativas que estos últimos poseen en esta materia, e incitando adicionalmente la transmisión de sofisticada tecnología no contaminante, costosa en extremo e inapropiada para países con abundante mano de obra y escasez de capital.

Esta cita propone una nueva problematización de la contaminación basada en un marco “realista”. Desde esta concepción realista no significa que las preocupaciones ambientales carezcan de sentido (aunque algo así está implicado en la afirmación de que estas son solo un reflejo de las preocupaciones en países desarrollados), sino que debe establecerse siempre en una relación de subordinación a “nuestras prioridades más urgentes de desarrollo”. Al establecer esta relación de subordinación, el documento finalmente entiende a la política ambiental, especialmente la lucha contra la contaminación, como un problema intrínsecamente económico, en lugar de tomarla solo como una preocupación sanitaria y tecnológica como lo fue hasta 1973. A partir de este enmarcamiento, el documento se muestra abiertamente crítico con formas habituales de abordar este tipo de cuestiones

como la imposición de límites absolutos a la producción y/o introducción de nuevas tecnologías, viéndolos solo como manifestaciones de “posiciones extremas” provenientes de los países desarrollados.

En reemplazo de mecanismos de comando y control, el documento propone introducir instrumentos de índole económica. Esto se hace principalmente mediante una reconceptualización del tema desde la óptica de la teoría de las externalidades (Baumol y Oates, 1975). Desde esta perspectiva, los problemas ambientales ya no son entendidos principalmente como riesgos para la salud o el resultado de tecnologías precarias, sino como externalidades negativas que los productores no toman en cuenta al momento de calcular los costos de producir un bien. Por tanto, la solución de tales cuestiones radica simplemente en que “en aquellos casos en los que el beneficio social no coincida con el beneficio privado, el Estado debe.... desalentar [tales prácticas] mediante la aplicación de impuestos proporcionales al daño estimado de actividades en las que el mal uso privado afecta a la comunidad nacional u otros productores privados, como el mal manejo de los recursos, la contaminación, la falta de desinfección, etc.” (Odepelan, 1979, p. 4). Con ello buscaban lograr la reducción o incluso la eliminación de las externalidades ambientales y al mismo tiempo mantener el enfoque privatizador, porque en última instancia, las fuentes gravadas son las que tienen que aprender a limitar sus propias externalidades.

Una de las primeras áreas en las que se intentó aplicar esta nueva concepción fue en relación con la contaminación del aire en Santiago. El punto de partida fue la licitación en 1979 de un estudio por parte de Odeplan que buscaba desarrollar una propuesta conceptual y metodológica de política pública que pudiera reducir la contaminación del aire y el agua en la ciudad utilizando los impuestos como principal instrumento. Este estudio fue asignado a un equipo multidisciplinario con base en el Departamento de Ingeniería Industrial de la Universidad de Chile (IASA, 1981), bajo la dirección de Lucas Moreno.

El punto de partida de dicha investigación fue sistematizar las mediciones de contaminación del aire disponibles, especialmente las realizadas recientemente por un estudio financiado por la Corporación de Fomento (Corfo, 1978). Con esta información, y otras mediciones recopiladas directamente, se realizó un inventario general de las fuentes de emisiones contaminantes de la ciudad, identificando diversas fuentes como industrias, viviendas

y vehículos de motor y diferentes tipos de contaminantes como material particulado (MP), óxidos de azufre ( $\text{SO}_x$ ) y óxidos de nitrógeno ( $\text{NO}_x$ ). Esta información se presentó visualmente en cuadros como la imagen 3, en donde cada fuente aparece relacionada con determinadas cuantificaciones de emisiones para cada contaminante.

**Imagen 3** – Inventario de fuentes de contaminación del aire en Santiago

Tipo de Fuente	N° de Fuentes	% sobre el total de emisiones Partículas	$\text{SO}_x$	$\text{NO}_x$	HC	CO
Calderas	1.062	13,0	37,0	9,2	0,6	0,2
Industrias	319	74,6	41,2	---	5,2	1,1
Terminales	8	0,1	0,2	1,2	1,7	0,4
Vehículos (1)	300.000	10,9	19,2	83,0	77,8	98,2
Distribuidoras de combustible	163	---	---	---	14,4	---
Residencias	aprox 1.000.000	---	---	---	0,3	0,1
EMISION TOTAL INVENTARIADA. TON./MES.		1,4	2,4	6,6		
(1) Estimada a partir de Vehículos-Kilómetro.		880.	1.030.	1.170.	1.700.	15.230

Fuente: Sandoval y Ulriksen, 1982.

Posteriormente se calculó la contaminación total del área urbana de Santiago. Utilizando información proporcionada por la red de estaciones de monitoreo de contaminación instalada por el Minsal en 1976 (la sucesora de la red Panaire) se construyó un modelo que les permitió calcular la difusión y concentración total de cada contaminante en toda el área urbana de la ciudad. Al comparar los datos de ambos ejercicios observaron “una disparidad entre las concentraciones medidas y las proporcionadas por el modelo de difusión” (Sandoval y Ulriksen, 1982, p. 295). Luego de investigar más, concluyeron que “la explicación más probable [de las diferencias] es la exclusión del inventario de las emisiones de polvo natural causadas por la circulación de vehículos por calles no pavimentadas” (Escudero, Sandoval y Ulriksen 1983: 46).



El reconocimiento de tal disparidad sembró una profunda duda sobre los esfuerzos en curso para abordar el problema, tanto en términos de sus métodos de investigación como de los instrumentos de política pública favorecidos. Esto fue visible, por ejemplo, en relación con la contaminación por material particulado (MP). Como ya vimos, la principal fuente de contaminación por MP en Santiago identificada en el estudio fue el polvo proveniente de la circulación de vehículos por la gran cantidad de calles sin pavimentar existentes en la ciudad. Sin embargo, las normas adoptadas por el Minsal no incluían esta fuente de contaminación. Estas normas habían sido copiadas de las elaboradas por la *Environmental Protection Agency* (EPA) del gobierno de los Estados Unidos, país en donde las calles sin pavimentar no se consideraban una fuente relevante de contaminación, por lo cual no fueron incluidas dentro de los aspectos a regular. Por tanto, el estudio concluye que estas normas de emisión no pueden aplicarse “mecánicamente” para abordar la contaminación de Santiago. Hasta no hacer más investigación al respecto, se asume que la situación con respecto a la contaminación por MP no es tan “dramática” como podría inferirse mediante la aplicación de las normas actuales.

Estas conclusiones encajan muy bien con el afán de Odeplan de transformar radicalmente la política ambiental del país hacia mayores niveles de economización, abriendo el terreno para probar nuevos métodos e instrumentos. En este sentido, el estudio fue relevante no solo por su conclusión, sino también porque creó “un desafío al ‘orden ambiental’ existente. Hasta ese momento, la mayoría (si no todas) las actividades de control de la contaminación del aire estaban bajo la jurisdicción del Ministerio de Salud” (Convery y Katz, 2001, p. 3). Con las conclusiones de este sofisticado ejercicio a la mano, se comenzó a reorganizar el campo de la investigación y la política ambiental en línea con la transformación general de la gobernanza chilena.

Este nuevo enfoque quedó claro en un informe sobre la contaminación atmosférica en Santiago elaborado en 1981 por Odeplan (1981) para los Ministerios de Salud y Economía, en el que se parte afirmando que “Se desconoce el daño a la salud que causan a los habitantes de Santiago estos contaminantes [...] dado que hasta ahora no hay ningún estudio o investigación que pueda demostrarlo...” (Odeplan, 1981, p. 4). Por ese motivo, “desde un punto de vista económico no tiene sentido controlar estos contaminantes porque el costo de mantener o reducir sus niveles actuales (...) no contrarresta los beneficios, especialmente en salud” (Ibíd.). Hasta que

no se obtenga esa información, y se puedan economizar completamente los contaminantes, no se recomienda ninguna intervención estatal en términos del control directo de las fuentes de emisión<sup>29</sup>.

Sin embargo, no todo fueron buenas noticias para Odeplan. Una segunda consecuencia del informe de IASA fue que el instrumento de política preferido por ellos en ese momento, los impuestos, no podía utilizarse para abordar el problema. A las calles sin pavimentar no se les podía aplicar impuestos. Para ser aplicada al problema de la contaminación de aire, la teoría de las externalidades necesita identificar claramente actores humanos como responsables de estas (Cupples, 2009, p. 211). En este caso, los únicos actores humanos posiblemente responsables del tema eran los encargados de obras públicas de los municipios y el gobierno central, a quienes no se podía aplicar impuestos por ser actores públicos. Es decir, no había ningún actor privado a quien el Estado pudiera aplicar impuestos. La única solución al tema, parecía ser, era implementar un masivo plan público de pavimentación de calles, una solución completamente en las antípodas con el nuevo enfoque de política pública defendido por Odeplan. No parecía haber lugar para los impuestos en esta versión particular de la contaminación del aire<sup>30</sup>.

Sin embargo, los técnicos de Odeplan no flaquearon. Después de recibir los resultados, estos “iniciaron una discusión interna” sobre este tema, en palabras de Moreno. Después de todo, si a este tipo de contaminación atmosférica no se le pueden aplicar impuestos, esto no significa que no se pueda aplicar otro tipo de instrumentos económicos. Lo que se buscaba era proponer algo diferente, “un sistema que no evocara una oposición irresistible, que sea fácil de explicar y exprese reducciones a ser logradas en términos físicos” (Convery y Katz, 2001, p. 13). Pese a que Odeplan no volvió a investigar el tema, estas conversaciones tuvieron un efecto que iba a ser fundamental en el futuro desarrollo del DS4: enviar a Plaza en 1981 a hacer un postgrado sobre el tema en los Estados Unidos.

<sup>29</sup> En la práctica, esta fue la posición adoptada por el gobierno hasta el final de la dictadura, periodo en el cual no se introdujeron nuevas regulaciones respecto a la contaminación del aire en Santiago.

<sup>30</sup> Más allá de estos problemas técnicos, la alternativa de introducir impuestos a la contaminación recibió un golpe fatal con la aguda depresión económica iniciada en 1982. En el nuevo escenario, este instrumento enfrentó una “fuerte y políticamente organizada oposición de la industria” (Convery y Katz 2001: 13). Como resultado, los actores estatales involucrados en la discusión se volvieron cada vez más escépticos sobre la posibilidad de introducir un sistema de impuestos para el control de la contaminación del aire en Santiago.

### *“Unos cuantos libros maravillosos”*

Las primeras nociones sobre los permisos de emisión transables viajaron a Chile en las maletas de Plaza, cuando regresó a mediados de 1983 después de haber realizado un Master en Gestión Ambiental de la Universidad de Texas. Como recordó Moreno,

A su vuelta él llegó con una batería de ideas mucho más completa y trajo unos cuantos libros maravillosos [...]. Fundamentalmente sobre instrumentos de gestión de la contaminación. Instrumentos de políticas públicas. No solamente instrumentos económicos. El instrumental que se usaba en la época [...]. Hicimos una cosa inteligente en ese momento, decidimos agarrar ese asunto, estudiarlo y organizar un curso y por el año 83 creamos el primer curso de gestión ambiental que se dio en Chile. Y el énfasis de ese curso por muchos años estuvo en el estudio de instrumentos y en la discusión de instrumentos y tuvimos una discusión larga y tranquila y con muchos interlocutores acerca de los instrumentos económicos. En unos años en la que la cultura económica en Chile se dio muy bien, había un ambiente muy propicio a la discusión de instrumentos económicos.

Como hace notar Moreno, en el momento en que Plaza vuelve a Chile, la discusión sobre instrumentos económicos en temas ambientales se había extendido bastante más allá del estrecho círculo de Odeplan.

Además del curso sobre Gestión Ambiental ofrecido por Plaza y Moreno<sup>31</sup> y diversos espacios públicos como el Ministerio de Hacienda<sup>32</sup>, a principios de la década de los 80 se crearon dos instituciones privadas que iban a ser clave en las futuras discusiones sobre el tema: el Centro de Estudios Públicos (CEP) y, especialmente, el Centro de Investigación y Planificación del Medio Ambiente. (CIPMA). A través de publicaciones y eventos, ambos centros brindaron una plataforma para la discusión y difusión de propuestas sobre el uso de instrumentos económicos para el control de la contaminación que Plaza, Moreno y otros estaban explorando desde principios de la década (Aldunate, 2001; Estenssoro, 2007). Todos estos

---

<sup>31</sup> Este curso fue ofrecido en el Departamento de Ingeniería Industrial de la Universidad de Chile, en donde Moreno trabajaba en ese momento.

<sup>32</sup> Cuyo ministro en ese momento, Hernán Buchi, “apoyó el esfuerzo debido a creencias personales” (Convery y Katz 1997: 14). Al ser un *Chicago Boy* militante, les impuso solo una condición previa para su trabajo: “que los instrumentos de política que se desarrollaran tenían que basarse en el mercado” (Ibíd.).

espacios institucionales contribuyeron al surgimiento de una “coalición” altamente estable formada por Moreno, Plaza y otros investigadores universitarios enfocados en explorar la posibilidad de implementar instrumentos de mercado para regular los problemas ambientales en el país. Los cursos, reuniones y publicaciones de dicha coalición constituyeron los primeros mesocosmos del instrumento, espacios de intercambio de ideas altamente sofisticados a través de los cuales sus miembros pudieron explorar y combinar la ciencia del control de la contaminación con los instrumentos de mercado, entre otros, para diseñar una nueva política de contaminación del aire para Santiago.

Partiendo de los “libros maravillosos” que Plaza trajo de los Estados Unidos (especialmente Baumol y Oates, 1975), desde un principio hubo un instrumento en particular que comenzó a ganar adherentes entre los participantes en estas discusiones: los permisos de emisión transables. Derivado del trabajo de economistas ambientales como Coase (1960), Crocker (1966) y Dales (1968), conceptualmente este instrumento continúa viendo a los problemas ambientales como externalidades producidas por actores que no toman en cuenta los costos sociales (es decir, reales) de sus actividades. En reemplazo de los impuestos, propone como solución a este problema la imposición de derechos de propiedad sobre estas externalidades. Como resultado, los actores se van a ver obligados a compensar la cantidad de externalidades producidas comprando permisos de contaminación obtenidos de otras fuentes que se abstienen y/o reducen sus externalidades. En estas transacciones, el único papel de la autoridad es establecer ciertos estándares (como un límite máximo a las emisiones de un área) o redistribuir los derechos por razones de equidad (por ejemplo, para garantizar una cierta cantidad de derechos a comunidades de bajos recursos). En líneas generales este instrumento prometía avanzar hacia niveles más altos de protección ambiental sin sacrificar el foco en el crecimiento.

Un potencial problema de este instrumento, sin embargo, era que hasta ese momento no había sido realmente usado en políticas públicas concretas. En el campo de las políticas públicas los PET se consideraban mayoritariamente como “una alternativa intrigante, pero algo excéntrica y poco inspiradora” (Meidinger 1985: 455 citado por Simons y Voß, 2011), siendo los instrumentos de comando y control y/o los impuestos todavía ampliamente preferidos en implementaciones concretas. Esta falta de aplicaciones empíricas fue bien notada por los actores involucrados en las discusiones, como recuerda Moreno.

SU: ¿El principio de permisos de emisión transables de dónde lo sacaron? ¿Era más que nada un concepto teórico, porque no había muchas implementaciones, cierto?

LM: Completamente. Había una aplicación importante hasta ese momento que era el asunto de las transacciones de CO<sub>2</sub> en la industria eléctrica norteamericana, que era una cosa completamente distinta y que nosotros sabíamos que necesitaba un manejo informático y de comunicaciones que era imposible pensar en hacerlo en un caso tan complejo y en un país como Chile. Entonces desde el momento que empezamos a discutir el tema, sabíamos que así no se podía hacer, que la idea era muy buena pero que no era directamente aplicable. Entonces nunca se trató de copiar los modelos que había, si no de ver como se podía usar una buena idea al problema que nosotros teníamos en Santiago.

Con la única excepción de algunas implementaciones experimentales y de pequeña escala llevadas a cabo por la EPA en Estados Unidos a finales de los setenta, bastante diferentes del caso chileno como recuerda Moreno, no había otros casos para tomar como guía para una potencial aplicación del instrumento a la contaminación atmosférica en Santiago. En los términos desarrollados en los capítulos anteriores, por lo tanto, el instrumento “movilizado” desde EE. UU. no pasaba de ser unas cuantos párrafos y esquemas teóricos sacados de un libro. Todo el resto del instrumento iba a tener que ser desarrollado en Chile, partiendo casi desde cero.

Este desarrollo se inició como una discusión conceptual en mesocosmos como el curso de Gestión Ambiental de Moreno y Plaza, y eventos desarrollados por diferentes agencias gubernamentales e instituciones como CIPMA. La tarea principal en esta etapa fue redefinir una serie de elementos conceptuales clave de la política ambiental para alinearlos con el esquema conceptual que proponían los PET. El primero fue la contaminación en sí misma, cuya nueva definición se pudo ver en una presentación que Plaza —en su nuevo rol como secretario ejecutivo de la Comisión Regional de Ecología de Santiago— realizó en 1985 en un seminario sobre contaminación atmosférica en la ciudad.

El concepto de contaminación ambiental puede entenderse de dos formas radicalmente diferentes [...] [1] contaminación es la presencia en el medio ambiente [...] de uno o más elementos en carácter y cantidades que, en un determinado período de tiempo, son perjudiciales para los seres humanos, los

animales o vida vegetal, propiedad o interfiere con el disfrute de la vida [...] [2]. La contaminación es la presencia en el medio ambiente de elementos que no forman parte de su composición natural [...]. Considerando que nuestro objetivo es la gestión del medio ambiente para lograr nuestros fines sociales... operaremos con la primera definición que no es (ni debería ser) estática, porque el concepto de daño y disfrute no es absoluto, sino un producto de la evolución socioeconómica de la humanidad (Katz, 1985, p. 118).

Como se vio anteriormente, a través de la argumentación sobre la falta de datos y los estándares regulatorios inadecuados, la economización del tema desafió la visión tradicional de la contaminación como un problema netamente de salud. En este párrafo se introduce un giro adicional, rompiendo con la visión de la contaminación como la concentración absoluta de contaminantes en el aire, característica de los sistemas de comando y control. Como afirma Plaza, la contaminación no es una cuestión química, de concentración de partículas en el aire, sino un consenso social sobre el tipo de aire que se adapta mejor a una sociedad en un momento determinado. Por tanto, esta contaminación no es absoluta, sino que se deriva de un juicio que los miembros de una sociedad hacen respecto a la calidad del aire con que quieren vivir, siempre en el contexto de su “evolución socioeconómica”.

Esta línea interpretativa, se vio consolidada algo más adelante en la presentación, cuando Plaza afirma que “la capacidad asimilatoria del Medio ambiente es limitada y siempre que la superemos, produciremos contaminación. La pregunta es, por lo tanto, ¿quién debe usar esa capacidad y para que efectos?”. Como en otros mercados, son múltiples los actores que desean adquirir el uso de este recurso escaso y, al hacerlo, producir contaminación. Entonces, la principal cuestión es cómo asignar a estos actores ciertos derechos sobre unidades del medio ambiente, equilibrando un cierto nivel mínimo de protección ambiental con la necesidad de producir y consumir bienes. En esta tarea, el rol de Estado descansa en el establecimiento conjunto de normas y la asignación de derechos de emisión. Mediante la cesión de estos derechos a los actores que producen contaminación se está dando un paso clave hacia la privatización de la política de descontaminación. Después de todo, como Plaza argumentó en un seminario en 1988, “si la sociedad ha definido una calidad ambiental según la cual quiere vivir, obviamente todos los que la afectan deben pagar o evitar de alguna manera tal efecto” (Katz *et al.*, 1988, p. 145). A finales de la década de los ochenta, esta concepción economizada de la contaminación era ampliamente aceptada entre

los actores involucrados en la coalición, incluida la concepción de los PET como un instrumento capaz de lograr el fin ideal de mayores niveles de protección ambiental sin afectar sustantivamente al crecimiento económico.

### **Midiendo el aire**

Pronto se hizo evidente a los participantes en la coalición que si realmente deseaban transformar los PET en un instrumento de política pública necesitarían bastante más que este consenso conceptual. En particular, lo que necesitaban con urgencia era ampliar el mesocosmos del instrumento, incluyendo no solo seres humanos y artefactos conceptuales sino también cuantificaciones de esta versión de la contaminación como recurso escaso; bases de datos detalladas sobre emisiones a partir de las cuales fuera posible producir un modelo cuantitativo de un sistema de permisos transables para Santiago. Este modelo concreto iba a tener un objetivo clave: poner todos los heterogéneos elementos involucrados en la contaminación del aire en un plano de equivalencia numérica, estableciendo un 'régimen metrológico' alternativo (Barry, 2005). En este nuevo régimen se iban a mezclar técnicas de medición de la contaminación con dispositivos económicos de mercado, permitiéndoles crear una versión cuantificada de la contaminación atmosférica en Santiago regulable mediante un mercado de PET.

Estos datos se obtuvieron a través de una serie de iniciativas de investigación coordinadas por la Intendencia Metropolitana de Santiago desde 1986 con financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo, estudios en los cuales Plaza y varios otros miembros del mesocosmos ocuparon lugares centrales como consultores y contrapartes técnicas. En primer lugar, se creó una nueva red de estaciones automáticas de contaminación atmosférica, conocida como red Macam, la cual constaba de cinco estaciones de medición que comenzaron a funcionar en enero de 1988. A diferencia de la red Panaire, estas estaciones "brindaban información en tiempo real sobre la variación diaria y horaria de la concentración de contaminantes gaseosos" (Sandoval, 1999, p. 63).

En segundo lugar, se realizó un estudio detallado de las fuentes de emisión de contaminantes en el área metropolitana de Santiago (CADE e Idepe, 1989), una versión más detallada de las iniciativas realizadas en 1978 y 1981. En contraste con los altos grados de incertidumbre existentes hasta ese momento, este estudio buscaba transformar a la contaminación en un

ente claramente clasificable, abriendo el paso a la introducción de medidas de regulación estandarizadas. Para ello utilizaron una serie de estándares de contaminación elaborados por la EPA en EE. UU., principalmente en forma de “factores de emisión o coeficientes que conectan la intensidad de una actividad con la cantidad de contaminantes producidos” (p. I-6)<sup>33</sup>. Después de que estos códigos fueran ligeramente adaptados a la realidad de la contaminación en Santiago, las fuentes de contaminación de la ciudad se dividieron en dos grandes grupos: móviles y fijas. Las fuentes fijas se dividieron luego en puntuales (individuales, grandes) y grupales (colectivas, pequeñas). Posteriormente se midió cada una de las fuentes grandes en relación a su emisión de los contaminantes de interés, como se puede apreciar en la imagen 4. Cada fuente se representa como una línea en la tabla, asignándole una serie de valores que representan su emisión de los contaminantes bajo estudio. Después de recolectar muestras similares para fuentes grupales y móviles, se pudo finalmente conmensurar el origen de cada uno de los contaminantes considerados, en la mayoría de los casos confirmando los hallazgos del estudio de 1981.

Imagen 4. Ejemplo de medidas de emisión de contaminantes por fuente industrial

Cuadro IV.1 a																										
RESULTADOS DE MEDICIONES EN CHIMENAS																										
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	
Empresa	Fecha de muestreo	Fuente muestreada	Consumo combustible (kg/h)	Producción al prod.	horas Cont al prod.	Sist. captación	Dist. Temp. Vel. Caudal	Mdx	SO2	CO	HC	PTS	PTS	FR	FR	PTS	FR de PT	SO2	Mdx	HC	CO	ton/ton	ton/ton	ton/ton	ton/ton	
-----																										
-----																										
Osacem	02.09.88	Brasero	2.5	-----	-----	No posee	15 60 250	200	2.0	5.9	555	-5	13.0	076	2.1	005	00108	00017	00120	00032	00015	05467				
Asilapad	19.05.88	Caldera carbocilla	187.5	Vapor	25000	Ciclón 164	157 851	1941	2.0	7.9	310	-1	129.0	32.4	32.7	8.2	00716	00132	00117	00022	00032	02028				
Snar S.A.	24.05.88	Caldera carbocilla	700.0	Vapor	170000	Ciclón 94	190 736	18792	25.7	122.5	280	-1	150.4	65.9	92.7	40.9	00416	00244	00568	00181	00071					
Sac. Roda	12.06.88	Caldera carbocilla	204.0	Vapor	84000	Ciclón 79	162 970	18112	12.6	19.1	225	5.0	95.0	27.5	29.0	8.9	00617	00199	00500	00160	00112	01909				
Lufersa	26.06.88	Caldera carbocilla	200.0	Vapor	112000	Ciclón 65	190 884	8719	2.0	52.1	250	1.7	82.0	17.0	36.3	7.5	00344	00122	00544	00016	00026	01741				
Coprona	07.07.88	Caldera carbocilla	820.0	Vapor	240000	Ciclón 104	206 894	20271	31.2	89.4	250	5.4	265.4	54.1	91.0	18.3	00649	00220	00454	00148	00047	00724				
Suprale	11.05.88	Caldera leña	1007.0	Vapor	165200	Ciclón 94	317 821	15444	14.0	4.0	710	-1	121.2	123.5	109.0	11.0	00399	00109	00110	00025	00008	00872				
Solira	25.05.88	Caldera leña	400.0	Vapor	-----	No posee	42 212	1508	7500	11.5	4.0	855	-1	154.7	12.0	55.7	5.4	00229	00108	00020	00041	00001	00426			
Morero Vial	02.06.88	Caldera leña	420.0	Vapor	30000	No posee	49 122	420	2305	14.0	4.0	710	-5	99.0	7.5	28.0	2.3	00172	00022	00109	00072	00001	00725			
Bosca	09.08.88	Caldera leña	1000.0	Vapor	54000	No posee	70 206	1229	15499	45.0	35.0	550	-1	79.0	29.0	14.0	5.2	00122	00022	00122	00126	00001	00109			

Fuente: CADE e Idepe, 1989, p. IV-6.

<sup>33</sup> Estos estándares se conocen como el Código de Clasificación de Fuentes (*Source Classification Code*), y fueron incluidos en el manual *Aéros* (EPA, 1976). Para ejemplificar cómo funcionan estos códigos se proporciona el siguiente ejemplo: “en una caldera la intensidad de actividad corresponde a la cantidad de combustible quemado por hora y el factor viene dado por la relación entre la cantidad de cada contaminante producido y el consumo de combustible” (PI-6).





vertical del contaminante en la atmósfera” (II-1). Segundo, un fondo montañoso y la relativa falta de vientos durante la mayor parte del año, lo cual “reduce la dispersión horizontal” (Ibíd.). Ambas características fueron tomadas mayoritariamente como hechos, afirmando que “sin duda estas características naturales no se pueden cambiar” (II-1). Este “enmarcado” (Callon, 1998b) de la atmósfera de la ciudad como un espacio rodeado de montañas y con una circulación del aire limitada dio consistencia material a la noción de intercambiabilidad de las emisiones, las montañas y la capa de inversión funcionando como límites “naturales” que transforman el aire de la ciudad en un recurso escaso, susceptible de ser cuantificado y destinado a distintas fuentes; una especie de mercado flotante en el que todas las emisiones, sin importar su origen en la extensión geográfica de la ciudad, se subsumen en un todo.

Con la información proporcionada por la red Macam, el estudio de fuentes de contaminantes y otros (ENSR *et al.*, 1990), se llevó a cabo un cuarto proyecto, el “estudio de un sistema de derechos de emisión de contaminantes atmosféricos” (Intec-Chile y FCFM, 1990), en el cual Moreno operó como líder del equipo de consultores y Plaza como su contraparte en el gobierno. Siguiendo fielmente las definiciones conceptuales elaboradas por la coalición de los PET, el objetivo de este estudio era “diseñar un esquema de asignación del recurso atmosférico a las emisiones de diferentes contaminantes provenientes de diferentes fuentes de tal manera que su concentración en el ambiente no supere las normas de calidad del aire” (Intec-Chile y FCFM, 1990, p. 2). Este esquema de asignación iba a ser el último instrumento de política pública diseñado para hacer frente a la contaminación del aire procedente de fuentes fijas, principalmente grandes industrias.

En contraste con los instrumentos habituales de comando y control utilizados hasta entonces, los consultores propusieron basar el funcionamiento de la política en un mercado de actores racionales autorregulados, como se afirma en la página inicial del informe final:

El sistema propuesto está ubicado dentro de un sistema económico basado en mercados libres cuyo correcto funcionamiento proporcionará en sí mismo mecanismos de ajuste automático a los cambios socio-económicos que pueda experimentar la región, los cambios tecnológicos que puedan afectar la producción y el consumo o incluso cambios estratégicos como una alteración en las condiciones de suministro de combustible (p. 1).

En una primera fase del proyecto, el equipo volvió a revisar toda la discusión conceptual que se había llevado a cabo hasta ese momento, analizándola críticamente a la luz de los datos recolectados. Como nos señaló Moreno, en este proceso “nunca se trató de copiar los modelos que había”, pero si se estableció un diálogo con los desarrollos en EE. UU. sobre el tema, principalmente a través de un funcionario de la EPA que fue invitado como consultor.

[...] nunca se trató de copiar los modelos que había, si no ver como se podía usar la buena idea al problema que nosotros teníamos en Santiago [...] nos trajimos un viejo porfiado de Estados Unidos que le encontró todos los inconvenientes posibles y por lo tanto fue [...] porque él había estado en el otro lado de la mesa digamos [...] venía de la EPA, pero era un enemigo a muerte de estos instrumentos y peleamos muchísimo, pero fue el mejor sparring imaginable porque puso a prueba todas las cosas que nosotros habíamos estado discutiendo con toda la evidencia que había en ese momento en Estados Unidos, que se conocía, por cierto, y llegamos a un diseño que [...] este gringo llegó a tener una posición neutra con respecto a este, ya no le pudo seguir encontrando más inconvenientes.

A partir de estas conversaciones, especialmente el rol de “sparring” del consultor norteamericano, el equipo de investigadores definió un primer modelo para un mercado de PET para Santiago. El punto de partida para establecer la cuota de emisiones para cada fuente contaminante fue utilizar la información proporcionada por los estudios anteriores y la red Macam para transformar las normas de calidad del aire publicadas en 1978 (las cuales, a su vez, habían sido copiadas sin cambios de las establecidas por la EPA) con el fin de adecuarlas mejor a la realidad de la contaminación atmosférica en Santiago. En particular, se utiliza esta información para conectar en una relación causal diferentes tipos de fuentes con diferentes tipos de contaminantes, como se puede ver en la imagen 6.

Partiendo de estas cuotas, el estudio propone un plan de reducción de emisiones permanente cuyo objetivo es “alcanzar niveles compatibles con las normas de calidad del aire en un lapso de tiempo determinado” (p. 13). Desde el punto de vista geográfico, el plan tomó como espacio de aplicación a toda la zona urbana de la ciudad, aunque planteó la necesidad de profundizar en este aspecto.

**Imagen 6.** Fuentes de contaminación del aire en Santiago

TIPO DE FUENTE	CONTAMINANTE				
	PTS	SOx	NOx	COV	CO
F. Puntuales	99,1	525,6	9,4	146,1	193,4
F. Móviles					
Automóviles	26,3	30,2	212,6	373,0	5059,4
Buses	55,8	61,6	125,6	33,4	172,0
Taxis	2,3	3,6	27,3	37,8	571,6
Total	84,4	95,4	365,5	444,2	5803,0
F. Grupaies					
Polvo	1076,6	0,0	0,0	0,0	0,0
Subs.Volát.	3,7	0,0	0,0	152,7	0,0
Combustión	80,9	36,5	19,7	43,8	971,2
Industria	139,8	52,3	13,0	125,8	308,3
Total	1301,0	88,8	32,7	322,3	1279,5
<b>TOTALES</b>	<b>1484,5</b>	<b>709,8</b>	<b>407,6</b>	<b>912,6</b>	<b>7275,9</b>

Fuente: Intec-Chile y FCFM, 1990, p. 5.

Sin embargo, la implementación de este plan en la práctica distaba bastante del sueño neoliberal de simplemente “desatar” las fuerzas del mercado. Antes de llevar a cabo siquiera una transacción de PET, se necesitaba desarrollar un sistema de seguimiento por parte del Estado bastante complejo y exhaustivo, incluyendo el determinar y asignar para cada una de las fuentes industriales de la ciudad una determinada meta “estricta” de reducción de emisión para cada uno de los contaminantes identificados, y luego controlar su cumplimiento de manera regular. Siguiendo nuevamente el modelo de gobierno a distancia, la propuesta, proponía delegar dicho control a empresas consultoras que se encargarán de medir periódicamente las emisiones de las distintas fuentes y entregar informes al Estado.

Estas tareas de control iban a ser acompañadas por la implementación de un mecanismo de compensación que se aplicaría a cualquier fuente que quisiera comenzar a contaminar y/o aumentar sus niveles actuales de contaminación. Tomado del programa de compensación de la EPA, dicho mecanismo pide a “cada nueva fuente (o cada fuente existente que desee crecer) que logre una disminución compensatoria en una de las fuentes existentes en al menos el equivalente de sus emisiones [esperadas]. Esto se puede lograr comprando... [permisos de emisión]” (p. 21).

En el informe final del proyecto, entregado en noviembre de 1990, finalmente se materializan los supuestos subyacentes a las primeras nociones de utilizar instrumentos económicos para hacer frente a la contaminación

atmosférica en Santiago. Dada la geografía y meteorología del valle de Santiago, el aire limpio es presentado como un recurso escaso, demandado por un número elevado (y cada vez mayor) de procesos. El producto de estos procesos es la contaminación del aire, que se ha medido exhaustivamente tanto a nivel general de ciudad como a nivel de la mayoría de las grandes fuentes. La única solución racional es asignar derechos en forma de cuotas de emisión globales y particulares, las cuales son negociables. Una vez que se asignen tales cuotas, y bajo la vigilancia constante (aunque indirecta) del Estado, el mercado proporcionará el mejor arreglo posible respetando tanto las normas de contaminación del aire como el crecimiento de la economía. Más de una década después de las primeras discusiones en Odeplan finalmente se logró producir un sofisticado mesocosmos en torno a un instrumento económico específicamente diseñado para regular la contaminación del aire en Santiago. Faltaba ahora dar el último paso: transformar este instrumento en la base de una política pública propiamente tal.

### **Implementación con guitarra y coro**

El carácter “pactado” del regreso a la democracia en Chile —materializado en una coalición de gobierno que solo buscaría matizar los peores excesos del programa neoliberal con una serie de políticas y derechos de corte social-demócrata— tuvo un efecto ambivalente sobre las políticas de control de la contaminación del aire en Santiago. Por un lado, cuando en 1988-9 se hacía el programa para el futuro gobierno de Patricio Aylwin, se decidió que los temas ambientales iban a ocupar un lugar importante en la acción del gobierno entrante. Como afirmaba su programa de gobierno, “Chile tiene hoy un grave desajuste entre sus actividades humanas y su entorno [...] Tales desajustes son críticos y ponen en peligro el desarrollo nacional. El Estado debe asumir sus responsabilidades en la preservación del equilibrio ambiental básico” (Concertación, 1989, p. 18). Entre los primeros temas propuestos estaba “tratar de manera inmediata y organizada los problemas ambientales más críticos entre ellos... la contaminación atmosférica aguda en los centros urbanos, principalmente en la Región Metropolitana” (Ibíd.). Por el otro lado, esta acción ambiental debería adoptar un marco “realista”. Esta posición fue claramente establecida por Rafael Asenjo, primer director de la naciente Corporación Nacional del Ambiente (Conama): “La política ambiental debe... concentrar su atención, con realismo, en los problemas

más urgentes y críticos y cuya solución contribuya, al mismo tiempo, para lograr los objetivos de crecimiento económico y justicia social que inspiran la acción del gobierno” (Asenjo, 1990, p. 111). “Realismo” en esta área significa una política ambiental que siempre respetaría el énfasis del gobierno en el “crecimiento económico y la justicia social”.

Demostrando la penetración que había tenido el proceso de economización del medio ambiente, Asenjo plantea directamente que la mejor forma de regular estos problemas ambientales es mediante “una combinación variable entre medidas de regulación directa e instrumentos económicos” (Asenjo, 1990, p. 115). En cada caso específico, la selección de la herramienta dependerá “de criterios prácticos que tengan que ver con generar una economía más eficiente, [...] y la política ambiental nacional, con los objetivos de justicia social y el imperativo de participación ciudadana que postulamos” (Ibíd.). La política ambiental, por tanto, iba a tener importantes grados de continuidad con la problematización que había estado desarrollando durante la Dictadura la coalición en torno a los PET. La diferencia era que esta versión economizada del medio ambiente no solo sería objeto de mesocosmos académicos o consultorías, sino que también se movilizaría, finalmente, a las realidades mismas que se buscaba modificar.

Para avanzar en esta dirección, pocos días después de que Aylwin accediera al poder en marzo de 1990 se conformó la Comisión Especial de Descontaminación de la Región Metropolitana (CEDRM). Muchos de sus integrantes fueron seleccionados de la coalición que venía trabajando en relación a los instrumentos económicos para la gestión ambiental, entre ellos Plaza y Moreno, como este último recuerda.

Nosotros fuimos comisión especial de descontaminación en Santiago presidida por nuestro adorado Eduardo Arriagada. Yo fui el secretario ejecutivo de esa comisión y yo lo primero que hice cuando me ofrecieron el cargo fue, puse una condición: “¡quiero a Plaza en el equipo!” [risas]. De manera que tuvimos oportunidad de trabajar esto en serio durante dos años y produjimos un decreto con los lineamientos que habíamos desarrollado juntos. Entonces no hay ninguna casualidad. Sí, hay una discusión, en el fondo, en el tiempo, nosotros estuvimos 10 años con esto. Era una época en la que el interés sobre los temas ambientales estaba emergiendo en Chile. La gente que estaba metida en esto era muy poquita, nos conocíamos absolutamente todos, nos juntábamos en dos o tres centros de investigación habitualmente a discutir [...]. Básicamente nuestro equipo estaba muy bien preparado, ¡anormalmente

bien preparado! No pudimos partir mejor [...] nosotros produjimos ese decreto en un mes, ¡un decreto supremo en un mes! No conozco a nadie que haya hecho eso y produjimos el borrador del plan de descontaminación en dos meses, a fines de abril nosotros publicamos esto y este plan ya llevaba este asunto [mercados de PET], y nos pusimos inmediatamente a trabajar en esto, lo cual significó toda una discusión institucional. [...]. Porque la primera instrucción era ‘ustedes se hacen cargo, pero con las herramientas legales que hay hoy día, nada más’ Sabíamos que la ley se iba a demorar 3 o 4 años y que no había ninguna esperanza que nosotros pudiéramos usarla y nosotros teníamos que producir resultados mucho antes. Entonces tuvimos esta discusión, ya dentro del gobierno. Nosotros la llamábamos en ese tiempo la discusión con guitarra. Toda la discusión anterior había sido sin la guitarra. Nosotros teníamos la guitarra en la mano y había que cantar. Había que traer al coro completo y afinarlo...

La “discusión con guitarra” sobre los instrumentos a aplicar para enfrentar la contaminación atmosférica de Santiago, como recuerda Moreno, comenzó con la publicación del “Plan de Descontaminación Atmosférica de la Región Metropolitana” (CEDRM, 1990), el cual parte condensando los hallazgos de las investigaciones realizadas a lo largo de los años ochenta. El objetivo fijado por dicho plan era “recuperar y mantener una calidad ambiental de la ciudad y su región a niveles que sean considerados satisfactorios por la población y que protejan en un grado suficiente la salud de los habitantes de la ciudad” (p. 14). Una vez más, la política de contaminación se presenta como un tema relativo, dependiendo del consenso social y buscando proteger la salud de la población hasta un “grado suficiente”. En la práctica esto se tradujo en el objetivo de “reducir las concentraciones de contaminantes atmosféricos por debajo de los niveles indicados en la normativa legal vigente”.

Como era de esperar, dada la continuidad de los actores involucrados, los términos en los que la CEDRM presentó el tema y su solución fueron muy similares a las conceptualizaciones vistas en la sección anterior:

La contaminación es en general un resultado no intentado de actividades que no han incorporado a su estructura de costos las externalidades producidas por el proceso productivo o de consumo con el resultado de que existe un deterioro de la calidad ambiental. Esto significa, en primer lugar, que la responsabilidad de la contaminación y por lo tanto de las medidas

correctoras correspondientes recae sobre los contaminadores. En segundo lugar, que es necesaria una acción correctora sobre el mercado que ponga de manifiesto los costos de la contaminación con el objeto de rectificar al comportamiento de las fuentes contaminantes [...]. El plan de descontaminación de Santiago se basa en el concepto de que la cuenca donde se encuentra la ciudad tiene una capacidad limitada para la dispersión y difusión de contaminantes atmosféricos [...]. La política de acción, considera por lo tanto la asignación de esta capacidad global de la atmosfera entre las actividades que coexisten en la cuenca. Esto significa que cada actividad reciba una meta de reducción de emisiones con respecto a sus niveles actuales [...]. La meta de corto plazo debe necesariamente ser cumplida a nivel individual. Con respecto al mediano/largo plazo, los criterios de eficiencia económica hacen recomendable que cada fuente tenga la máxima libertad para elegir la tecnología que mejor se adapte a sus características específicas [...]. Para dar cabida al crecimiento de la ciudad, a la expansión de sus actividades y a la instalación de nuevas industrias, sin que ello signifique volver a aumentar las emisiones totales, será necesario requerir que cada incremento de emisión sea compensado por una reducción igual en las emisiones preexistentes. La factibilidad de establecer un sistema de licencias transables entre las fuentes, está siendo estudiada con el objeto de hacer más fluido y eficiente el funcionamiento del esquema anteriormente descrito [...]. El Estado deberá intervenir necesariamente para regular el sistema y mantener los equilibrios globales, y para asegurar el cumplimiento de las metas (pp. 15-6).

En este párrafo están presentes la mayoría de los dispositivos conceptuales vistos en los apartados previos: la contaminación como externalidad, el aire como recurso escaso, la cesión de derechos de contaminación, el mercado como la solución más eficiente, etc. Estos se apoyaban en una densa batería de dispositivos técnicos, desde datos recopilados recientemente sobre emisiones hasta modelos económicos detallados que presentan a los PET como la solución más lógica al problema. Por esta razón, la CEDRM decidió desde el principio que dicho mecanismo sería el que se utilizaría para hacer frente a la contaminación atmosférica crónica proveniente de las industrias<sup>34</sup>.

<sup>34</sup> Paralelamente a esta contaminación del aire "crónica" también definieron una contaminación "crítica" a declararse cuando el equipo de medición sobrepasa ciertos niveles de partículas en un período determinado (normalmente un día). Para controlarla, se optó por introducir dos procedimientos denominados "emergencia ambiental" y "preemergencia ambiental", cada uno de los cuales implica el cierre de un número importante de fuentes, tanto fijas como móviles, hasta que los niveles de contaminación atmosférica medidos hayan disminuido a niveles aceptables.



Sin embargo, el apoyo irrestricto de la CEDRM al instrumento no era suficiente para transformarlo en una política pública. Si bien esta comisión funcionó desde el principio como una nueva encarnación de la coalición en torno al instrumento, la mayoría de sus miembros carecían de suficiente poder político para movilizar el instrumento a otras esferas del gobierno. Esta coalición, por tanto, debía dejar de lado la producción de datos para centrarse en la tarea clave de seducir a audiencias externas respecto a las virtudes del instrumento, debía transformarse en un espacio de demostraciones. Tener la guitarra a mano no era suficiente, usando la metáfora de Moreno. Para que pudieran cantar públicamente la “melodía” de un mercado de PET como la mejor solución al problema, necesitaban formar un coro mucho más grande y poderoso.

El punto de partida en la creación de este coro fue convencer a las autoridades del gobierno entrante sobre las ventajas del instrumento, como continua Moreno.

Nosotros armamos una cosa que existe en todas partes, que fue el primer comité cooperativo [...] y lo formamos con dos secretarios regionales ministeriales, de los ministerios que en ese momento tenían atribuciones que nosotros necesitábamos utilizar, principalmente Salud, Economía, Transporte, Agricultura, siete u ocho seremis, más el alcalde de Santiago. Entre ellos teníamos un delegado del ministro de Hacienda, cosa que nadie más ha logrado nunca [risas]. Lo cual significa que los jefes de este comité cooperativo formaban un consejo de ministros y ese consejo de ministros al principio iba a ser gobernado por el ministro del interior, pero el ministro del Interior, Krauss, no le dio pelota al tema, en lo absoluto entonces Boeninger dijo “yo lo tomo” y de ahí para adelante trabajamos. Este asunto se discutió en ese consejo. Llevamos la discusión al Consejo explicamos el asunto con transparencia a los ministros y los ministros se lo compraron y Boeninger se lo compró, él era un economista, de los buenos, y después le hicimos una revisión completa al asunto desde el punto de vista constitucional. Y desde el punto de vista constitucional hubo que tomar algunos resguardos de cosas que no se podían hacer. Hubo que rebajar algunas metas, ajustarse estrictamente a la constitución [...] [especialmente en relación con] el derecho de propiedad, el cuidado que estos permisos transables no se transformaran en derechos de propiedad sobre el aire. Eso fue la preocupación y sigue siendo.

Las reuniones periódicas de este comité cooperativo durante 1990-1 proporcionaron la plataforma sobre la cual los miembros de la CEDRM pudieron movilizar los PET a actores pertenecientes a diferentes ministerios, tales como salud y hacienda. Luego de varias discusiones, estos “compraron” la idea, especialmente el más poderoso de ellos, el entonces ministro secretario de la presidencia Edgardo Boeninger.

Boeninger fue uno de los principales arquitectos de la Concertación y tuvo un importante grado de influencia sobre el presidente Aylwin. Como recuerda Moreno, él era un “economista, y uno bueno”, lo que significa que podía darle sentido al esquema y comprender sus ventajas. Su apoyo irrestricto fue clave en el avance expedito hacia el DS4.

Este coro creciente no estaba formado solo por actores humanos. Como reconoce la última parte de la cita, también la constitución debía ser vista como apoyando (o, al menos, no oponiéndose) al instrumento. Esto se hizo mediante varias transformaciones en el borrador de la propuesta, especialmente salvaguardas estableciendo que los PET no eran derechos de propiedad sobre el aire, un recurso que se percibía como perteneciente a toda la población del país. El enrolamiento de las autoridades políticas se logró finalmente a fines de 1991 con el resultado de que “las autoridades ambientales hicieron un cambio sustancial en la forma en que se conceptualizaba e implementaba la política de control de la contaminación atmosférica. El cambio fue hacia el uso de mecanismos basados en el mercado para el control de la calidad ambiental” (Convery y Katz, 2001, p. 12).

Paralelamente otro grupo que debía sumarse al coro eran los empresarios que iban a verse afectados por la nueva normativa. Si bien en teoría el gobierno podía imponerles esta regulación, en la práctica sin el consentimiento explícito de los propios empresarios había muy pocas posibilidades de que el instrumento se convierta en política pública. Además de su sustantiva capacidad de lobby, un gobierno tan concentrado en el crecimiento económico y la estabilidad nunca introduciría una medida que alienaría a empresarios poderosos, especialmente al comienzo de su período en el poder.

Cuando los integrantes de la CEDRM contactaron a los representantes de los empresarios, su reacción fue sorpresivamente positiva, como lo recuerda nuevamente Moreno.

Fuimos a la SOFOFA, hablamos de estos temas, no es cierto y [ellos dijeron] ‘¡Mira! esto está escrito en nuestro lenguaje [...]. ¡Esto es una cosa que los empresarios van a entender!’ y lo adaptaron inmediatamente y ellos lo

promovieron. Ellos comprometieron en ese momento cumplimiento en un año. ¿Ah? Yo me acuerdo que fui donde Boeninger y le dije ‘mira, estuvimos hablando con la SOFOFA y nos dicen, nos garantizan apoyo completo y cumplimiento en un año, si lo implementamos a tiempo’, [y su respuesta fue] ‘¡cómprelo! ¡cómprelo! ¡Al tiro!’ [risas] Entonces la negociación por ese lado fue fácil.

La Sociedad de Fomento Fabril (SOFOFA) es la principal asociación gremial de grandes empresarios chilenos. Por lo cual su abierto apoyo al instrumento —como revela la reacción de Boeninger— fue probablemente el paso más relevante para transformar el instrumento en una política pública.

Esta fácil aceptación del instrumento se basó en varios elementos. Primero estaba la cuestión, reconocida por Moreno, de que el instrumento parecía hecho a la medida para ser comprendido y aceptado por ellos dados sus importantes grados de economización, especialmente en términos de un uso extensivo de los dispositivos del mercado.

Su aceptación también fue una cuestión de elegir el mal menor, como recordó Patricio Rivas, alto directivo de la SOFOFA en esta época.

SU: ¿No generaban un poco desconfianza [los PET]?

PR: No, porque con el dramático [problema] de los proyectos nuevos, cualquier solución iba a ser bien vista. Además, esta tenía el padrino en el origen de Hernán Büchi y eso también genera una confianza básica, antes de entrar a entenderlo, si viene de Büchi, hay una predisposición favorable. No produjo ningún resquemor porque se vio como solución a proyectos nuevos. ¡Es que o si no, no se podía hacer! Estábamos de acuerdo, porque la zona estaba contaminada, estaba saturada, perdón. Entonces si estaba saturada, ¿qué íbamos a hacer?, ¿no íbamos a hacer más industria en la Región Metropolitana? No hablemos del centro de Santiago, de toda la Región Metropolitana que se extiende bastante. ¿No íbamos a hacer nunca más nada?

Como Rivas reconoce, la rápida aceptación del instrumento se basó en dos elementos principales. Primero, los empresarios sabían que se venían mayores niveles de regulación ambiental y “no querían que el nuevo gobierno volviera a una política de comando y control, por lo que fueron muy inflexibles en términos de presionar por el uso de un sistema basado en el mercado para el control de la contaminación” (Convery y Katz, 2001, p. 15). También en esa época había un grado importante de presión

por parte de organismos extranjeros, como el Banco Mundial y Estados Unidos, para que Chile desarrollase algún grado de regulación ambiental, siendo esta vista como un prerequisite para que el país solicite préstamos internacionales, se incorpore a tratados de libre comercio o incluso para que los empresarios exporten sus productos<sup>35</sup> (Vallejo, 2007).

Segundo, fue el apoyo de Hernán Büchi. Büchi, un reputado economista neoliberal y ministro de Hacienda durante los últimos años de la dictadura, era visto por muchos empresarios como el principal arquitecto del período de crecimiento económico sostenido iniciado por el país desde fines de los años ochenta. Su entusiasmo por los PET, expresado en varias publicaciones ampliamente distribuidas del *think tank* neoliberal Libertad y Desarrollo, parecía suficiente para otorgar validez al instrumento entre los empresarios, incluso sin comprender realmente de qué se trataba.

Finalmente, el éxito del CEDRM en transformar los PET en una política pública se basó no solo en la incorporación de múltiples actores poderosos la coalición, sino también en excluir cuidadosamente cualquier voz disonante del coro resultante, como continua Moreno.

Este asunto, si bien se llevó a cabo al interior del gobierno y en las esferas de decisión del gobierno, hacia afuera no trascendió. Y nosotros produjimos este decreto, el famoso decreto cuatro, en un año básicamente. Sin levantar polvo y por lo tanto sin generar oposición de los fundamentalistas [...] después, cuando esta cosa estuvo afuera, ardió Troya, pero ya era un decreto supremo y ya estaba siendo aplicado, se estaban haciendo los reglamentos, y las bases de datos y las listas, teníamos todo armado. Yo le diría que el gran secreto de por qué se pudo hacer esto fue porque se hizo muy rápido y se discutió donde había que discutirlo, porque nosotros teníamos un acceso a las autoridades máximas del país que no tenía ningún organismo ambiental del momento.

La exclusión de posibles voces disonantes fue doble. Por una parte, como recuerda Moreno, estaban los “fundamentalistas” o diferentes organizaciones y actores políticos de corte ambientalista que se oponían a los PET sobre la base de que estos parecían entregar derechos a contaminar. La exclusión de estos actores se realizó al ubicar la discusión solo en las agencias centrales

---

<sup>35</sup> Varios empresarios aún tenían en mente una controversia ocurrida en 1984 cuando los productores estadounidenses de cobre casi lograron que el gobierno estadounidense limitara la cantidad de cobre que los productores chilenos podían exportar a los Estados Unidos argumentando que la falta de regulación ambiental de Chile constituía un subsidio oculto. (Geisse, 1989).

del gobierno y renunciando también a cualquier tipo de discusión pública o proceso de participación ciudadana al respecto, algo usual en la política ambiental de este periodo (Silva, 1995). Por otro lado, estaba el parlamento nacional, cuyos miembros (especialmente en la izquierda) posiblemente serían críticos del instrumento.

Esta completa exclusión fue posible gracias también a la velocidad del proceso. Dado que los miembros de la coalición habían estado trabajando en el tema durante más de una década, pudieron producir un borrador de la regulación con extrema rapidez, antes de que cualquier organización o ente gubernamental potencialmente opuesto a los PET pudiera siquiera darse cuenta de lo que estaba sucediendo. En paralelo, esta exclusión fue posible gracias al tipo de instrumento regulatorio usado para movilizar los PET. A diferencia de una ley, un decreto es una regulación que no requiere consulta y/o aprobación externa al gobierno central, tampoco ninguna forma de participación ciudadana, por lo que el parlamento, las organizaciones no gubernamentales y el público en general podían ser ignorados.

Gracias a estas exclusiones, los integrantes de la CEDRM finalmente pudieron constituir un coro poderoso, todos entonando la misma melodía sobre la necesidad de crear un mercado de PET para abordar el tema de la contaminación atmosférica en Santiago. Con su apoyo finalmente el 2 de marzo de 1992 la propuesta se transformó oficialmente en un instrumento de política pública con la publicación del Decreto Supremo 4 del Ministerio de Salud (DS4).

Luego de señalar la relevancia del tema, el DS4 afirma en su Artículo 4 que “las fuentes estacionarias puntuales no podrían emitir material particulado en concentraciones superiores a 112 miligramos por metro cúbico en condiciones estándar mediante muestreo isocinético”. Entonces, el punto de partida del DS4 fue establecer un límite o, como se conoce, un “tope” en las emisiones de material particulado en el área urbana de Santiago, antes de fin de año. Lo relevante es que esta reducción no era objeto de compensación mediante permisos de emisión provenientes de otras fuentes, sino que cada fuente debía cumplirla individualmente. El límite para la reducción obligatoria de las emisiones, los 112 miligramos, se estableció usando varias consideraciones (como la calidad del combustible) dando como resultado una cifra correspondiente a una reducción del 50% de los niveles promedio de emisiones contaminantes en la ciudad.

Tal límite no se mantendría estable. El artículo 6 establecía una reducción progresiva de las emisiones totales en un período de cuatro años hasta llegar

a 56 miligramos por metro cúbico en 1997. En relación con esta segunda reducción el decreto incluía un añadido clave: si así lo deseaban, las fuentes involucradas podían “compensar la diferencia de emisiones mayores a las autorizadas con otras fuentes puntuales existentes”<sup>36</sup>. Por compensación se entendía “un acuerdo entre titulares de fuentes en el que una de las partes practica una disminución de sus emisiones de material particulado en al menos la misma cantidad en que la otra aumenta las suyas” (artículo 2). Este acuerdo podría ser alcanzado entre fuentes ubicadas en cualquier parte del área metropolitana de Santiago porque la norma “no hace diferencias en relación con la ubicación de las fuentes. En otras palabras, una fuente ubicada en Renca [norte de Santiago] puede comerciar, una a una, con otra ubicada en San Bernardo [sur de Santiago]” (Cofré y O’Ryan, 1993, p. 25). En conjunto, el instrumento de política introducido por el DS4 puede verse como un híbrido, que combina “una norma de emisiones (comando y control) con un sistema de permisos de emisión negociables” (Katz, 1997, p. 79).

### Un mercado sorpresivo

Con la publicación del DS4 cambia fundamentalmente la configuración del experimento. Hasta ese momento, como vimos, los PET habían funcionado en diferentes tipos de mesocosmos de acceso limitado, desde el acotado espacio de discusión entregado por el curso de Moreno y Plaza hasta la coalición apoyando al instrumento desde la CEDRM. Con la publicación del DS4, los PET ahora pasan a transformarse en un experimento cuyo espacio es la realidad misma, buscando intervenir directamente sobre la problemática que le dio origen. En contraste con los experimentos desarrollados en espacios más protegidos, estos experimentos en vivo “solo son útiles cuando están abiertos a nuevas sorpresas” (Gross, 2016, p. 616). Estas “sorpresas” fueron parte de la implementación del PET en Santiago, desde el comienzo mismo del proceso.

Luego de la promulgación del DS4 la primera tarea fue conformar la entidad que se iba a encargar de fiscalizar la reducción de emisiones y el mercado de PET, la cual recibió el nombre de Programa de Control de

<sup>36</sup> El mismo procedimiento se hizo obligatorio para todas las nuevas fuentes de contaminación, las cuales serían autorizadas a funcionar solo si “compensan el 100% de sus emisiones de material particulado” (artículo 7).

Emisiones de Fuentes Fijas (PROCEFF). Dadas las atribuciones legales y la preeminencia histórica que tenía el Minsal en relación con la contaminación del aire, PROCEFF se ubicó dentro del Servicio Metropolitano de Salud Ambiental (Sesma) de dicho ministerio. Sin embargo, desde el principio se planeó que PROCEFF se compondría y operaría de una manera claramente diferente a las entidades a cargo de la política de contaminación del aire hasta ese momento.

Así lo reconoció Fernando Soffia, un ingeniero del CEDRM que fue nombrado como primer director de PROCEFF.

[...] formamos un equipo especializado, con financiamiento especial del Ministerio de Hacienda pude asegurar un equipo de provisión con mejores recursos que los que tenía Sesma en ese momento, entonces la tarea desde 1993 era desarrollar el sistema de control para la norma de 112 miligramos por metro cúbico que en ese momento no era fácil porque había muchas calderas de leña, lotes de carbón y sin equipos de control. [...] luego la primera etapa fue monitorear, estandarizar métodos de medición, también autorizar a las empresas de medición que cumplan con los estándares mínimos para asegurar que las mediciones sean confiables, esto fue que [...] luego en un año teníamos 6 o 7 empresas autorizadas para medir y también un sistema [...] que rechazaba las medidas incorrectas, luego teníamos medidas más y menos correctas [...] también los parámetros de medida, los rangos que se pueden esperar de una caldera con o sin sistema de control, según el tipo de combustible, etc. [...]. Tomamos la norma, que se usa hasta hoy, de los procedimientos de la EPA y en estos tiempos trajimos algunos expertos de la EPA a una primera capacitación y luego un grupo de profesionales, dos o tres, fueron a la EPA a capacitarse...

Gracias a su financiamiento independiente, PROCEFF pudo formar un equipo de jóvenes ingenieros y adquirir equipos técnicos de última generación. Pese a que su objetivo final era implementar un innovador mercado de PET, en un principio sus tareas fueron instalar un sistema de control de la contaminación del aire en la ciudad basado en estándares fijos de emisión (Sesma, 1994). Por lo tanto, como reconoce Soffia, antes de que se pudiera realizar cualquier transacción había que establecer dicho sistema de medición y control. Esto era necesario no solo para controlar el cumplimiento de la regla de 112 mg/mt<sup>3</sup>, sino también para implementar el mismo mercado. Después de todo, “antes de que se pudieran asignar los

permisos, era necesario desarrollar un inventario completo de las fuentes y sus emisiones históricas” (Montero *et al.*, 2001, p. 285).

Una vez que este sistema de control estuviera implementado se esperaba que el mercado de PET finalmente iba a entrar en funcionamiento, cumpliendo las promesas hechas por los “libros maravillosos” traídos por Plaza a la vuelta de sus estudios en EE. UU. en 1983. Sin embargo, este mesocosmos enfrentó desde el primer día múltiples “sorpresas” en la forma de procesos y actores que no se comportaban como se había planificado, afectando de forma importante la performance del experimento.

En primer lugar, estuvo la cuestión de seleccionar y capacitar a los laboratorios privados que, bajo la supervisión de PROCEFF, iban a estar a cargo de medir las emisiones de las industrias. En ese momento existían muy pocos laboratorios de ese tipo en Chile y sus equipos técnicos tendían a estar bastante desactualizados. Por lo tanto, se tuvo que dedicar una gran cantidad de trabajo a supervisar su creación y, luego, a asegurar un grado mínimo de validez en sus mediciones, algo que generalmente era dudoso (Huber *et al.*, 1998, p. 36). En segundo lugar, emisiones provenientes de procesos industriales con características muy diferentes—desde calderas antiguas alimentadas con madera hasta modernos equipos electrógenos—tuvieron que traducirse a una metrología común. En tercer lugar, las actividades de auditoría realizadas por los integrantes de PROCEFF encontraron desde un inicio un número múltiple y estable de infracciones como “nuevas fuentes que no han compensado sus emisiones diarias, fuentes que superan su capacidad máxima de emisión permitida, fuentes sintonizadas para que no se detectarán violaciones en el momento del muestreo, fuentes que [...] compensan el combustible menos contaminante y más limpio (gas), cuando en realidad se utiliza el más sucio y contaminante (diesel)” (Palacios y Chavez, 2002, p. 115). En consecuencia, “las estrategias de auditoría [...] no fueron suficientes para inducir niveles adecuados de cumplimiento durante los primeros años de ejecución del programa” (Ibíd.). Incluso fuentes que ya habían sido multadas por violaciones fueron descubiertas frecuentemente realizando nuevas violaciones, presumiblemente porque “la multa no era lo suficientemente [grande] como para inducir el cumplimiento [...] [además] dentro del rango establecido no había una indicación clara de la relación entre el grado de violación y sanción” (Ibíd.). Por tanto, en lugar de motivar la adopción de tecnologías menos contaminantes, el nuevo sistema de control generó con frecuencia todo lo contrario: “innovaciones en la evasión” (Meidinger, 1985, p. 461).



Junto con estas sorpresas externas, PROCEFF experimentó desde el principio tensiones dentro de Sesma, como lo recuerda Soffia:

[...] el PROCEFF llegó con recursos extras, entonces fue complicada la inserción dentro del Servicio de Salud, en el Servicio de Salud eran tres profesionales para esa pega y nosotros llegamos con equipos y 20 profesionales, bueno, esos tres se absorbieron a este grupo, pero no fue fácil la incorporación al servicio de Salud [...] nosotros teníamos más recursos que los otros programas, en salud ocupacional, ahora en el tiempo se niveló, pero en el primer tiempo, que me tocó a mí dirigirlo, había un problema [...] por eso me fui [...], quería [...] bueno, tenía definido una subida escalonada de los sueldos de los profesionales, porque no les puedes pagar lo mismo a alguien con un año de experiencia [que a alguien] que tiene cuatro años de experiencia y Salud tenía un tope, otros niveles de escalas y qué se yo, en resumen, me fui yo y después se fueron muchos...

Como se vio anteriormente, una de las principales motivaciones detrás de los actores involucrados en la reformulación de la política de contaminación del aire iniciada a fines de los 70 fue construir una versión del problema no como un problema de salud, sino como un problema económico. En términos conceptuales y de investigación, tuvieron un gran éxito al hacerlo, terminando con la publicación de DS4. Sin embargo, al momento de iniciar la implementación del decreto la situación cambió, pues por ley el Minsal era la única institución pública con atribuciones para implementar dicha directiva<sup>37</sup>. Entonces PROCEFF, por la fuerza, tenía que ser localizado allí. Sin embargo, como reconoce Soffia, la llegada de este nuevo tipo de organización causó un importante impacto negativo en este ministerio.

El principal choque de PROCEFF al interior del Minsal, sin embargo, no fue una cuestión de diferencias en los ingresos de sus profesionales. Como nos señalaron varios actores, existió desde el principio una resistencia entre funcionarios de otros órganos del ministerio a la economización del problema de la contaminación atmosférica explícita en el DS4. Como recordó Plaza:

Todo el control de la contaminación en Chile, es la instancia de [Ministerio de] Salud, que sigue estando ahí todavía, es fierro [...] [y] con una

---

<sup>37</sup> También es importante recordar que el Ministerio del Medio Ambiente, otra entidad pública que podría tomar este tema, solo fue creado en 2010.

desconfianza absoluta en un sistema de mercado y yo te diría, falta de voluntad, por lo tanto, falta de querer aplicar los sistemas tecnológicos de control e informática que se requieren [...] donde tú tienes un sistema de monitoreo en línea, donde puedes transmitir la información directamente. No tienes para que estar con fierros [...]. Salud prefiere que tú tengas un procesador electro estático funcionando y que con un sello de Salud que dice que está funcionando 24 horas, 365 días al año, en vez de tú tener un sistema de monitoreo continuo, lo paso al precipitador, transo, compro, vendo. Entonces hay una desconfianza hacia, yo te diría, hacia el sector privado ¿no cierto? en términos de cumplir [...] si tú no partes del convencimiento que tú tienes un área donde hay un recurso escaso, absolutamente limitado que es el aire y que ese lo tienes que repartir de alguna manera entre los que están, entonces tienes problemas y si más encima no compartes, que una manera adecuada de repartirlo es mediante un uso, no es cierto, de mercado, sino a través de mecanismos discrecionales, tienes un segundo problema. Y cuando se suman los dos...

La problematización tradicional de la contaminación del aire como un problema médico/ingenieril todavía era prominente en el Minsal. Dada esta, sus técnicos se niegan a aceptar la economización de la anomalía propuesta por el DS4, y plasmada en PROCEFF, del aire como recurso escaso y la contaminación como una externalidad que se puede controlar mediante la transacción de derechos. Por el contrario, los técnicos del ministerio manifestaban una preferencia abierta por un acercamiento “fierro”, es decir, basado en el control directo mediante el uso de dispositivos tecnológicos. Como consecuencia de esta resistencia a la economización del tema, fueron frecuentes las fricciones entre otros órganos del Minsal y PROCEFF, las cuales finalmente llevaron a la renuncia de varios actores originales, entre ellos Soffia. Estos conflictos solo remitieron algunos años después cuando PROCEFF fue completamente asimilado por Sesma, dejando de lado su nombre (e identidad original) en el proceso.

Como consecuencia de estas sorpresas, entre otras, la construcción del inventario de fuentes y la asignación de PET a las mismas se prolongó por cinco años, solo adquiriendo un impulso real luego de la publicación de un nuevo decreto en 1995 (Decreto 812) el cual explica con mayor detalle la forma en que el proceso de compensación iba a funcionar. En este período, “el regulador no hizo un seguimiento de la actividad comercial, por lo que no hubo conciliación de permisos y emisiones hasta que el mercado comenzó

a despegar a fines de 1998” (Coria y Stener, 2009, p. 12). Por tanto, en los primeros cinco años de implementación del DS4 no existió realmente un mercado de PET en Santiago.

Esta ausencia de transacciones no significó, sin embargo, que las nuevas regulaciones fueran completamente ineficaces. Por el contrario, incluso en el primer año después de la publicación de DS4 se notaron varios efectos sustantivos. Como se señala en una publicación posterior, “de acuerdo con información reciente, entre 1992 y 1993 se obtuvieron los siguientes resultados: una reducción de las emisiones diarias de 15,3 a 8,1 toneladas, un aumento en las fuentes bajo control de 2477 a 3123, [y] una reducción en las fuentes que no cumplen con las normas de 16.6 % a 4.6 % de todas las fuentes” (Katz, 1997, p. 76). Ya desde el año siguiente a la promulgación del DS4, se produjo una fuerte reducción en las emisiones diarias de MP en Santiago, una reducción que la mayoría de los actores involucrados asociaron con el cumplimiento por parte de los actores privados del tope máximo de emisiones impuesto por el decreto. Esta disminución de las emisiones se asoció con el segundo punto mencionado por Katz, un aumento importante en el número de fuentes identificadas de contaminación del aire, provenientes principalmente de fuentes desconocidas que solicitaron participar en el programa<sup>38</sup>. Después de ser introducidas en el inventario, también se pidió a dichas fuentes que cumplieran con las nuevas regulaciones.

Una componente clave de este proceso fue la masiva adopción por parte de las industrias de gas natural proveniente de Argentina ocurrida desde 1997. Incluso para actores como Moreno, este fue el efecto más relevante del DS4:

[...] el mecanismo de incentivos creados por las listas de emergencias fue tan potente que produjo efectos muy rápidos. Y después [...] llegó el proyecto de gas natural y el proyecto de gas natural se basó en la creación de derechos. O sea, desde el momento que entra el gas natural [el discurso] a toda la industria fue: “ponga gas natural y olvídense del problema”. El decreto 4 actuó en la sombra, actuó con presencia en el sentido de que el hecho de que hubiera transabilidad transparentó un mercado donde contaminar tenía

---

<sup>38</sup> Montero *et al.* (2002: 273) llaman a esta práctica comportamiento de búsqueda de rentas visto como el resultado de “una fuente que actualmente no está registrada pero que es elegible para recibir permisos puede tener incentivos para reportarse ahora y reclamar sus permisos en lugar de permanecer temporalmente sin regular y esperar a que Proceff registrarlo más tarde, en cuyo caso no tendría derecho a ningún permiso”.

precio y la gente podía sacar la cuenta: “yo compro gas, por tanto, me evito comprar derechos por tanto y en tanto tiempo yo pago la inversión”. Y esa cuenta se la sacaban los vendedores de gas [...] en Chile hubo un rol mucho más importante del que refleja el número de transacciones, porque la mayor parte se produjeron, no es cierto, por estas transacciones indirectas. En el fondo cada empresa que se conectó a la red de gas estaba transando futuros derechos de contaminación [...] la introducción de gas natural fue el gran logro del sistema y al mismo tiempo la tumba del sistema. Se consumió a sí mismo el sistema en esa vuelta, logró completamente su objetivo y por lo tanto se transformó ahora en un juguete, casi, cierto, en algo que se usa ocasionalmente para permitir el crecimiento.

Moreno nos presenta aquí una versión más amplia del mercado de emisiones en Santiago. Esta vez se trata no solo de empresas que directamente intercambian PET para cumplir con una determinada normativa de emisiones, sino también de otros actores que venden tecnología menos contaminante (como el gas natural) con el argumento de que evitará que estas empresas necesiten comprar permisos para cumplir futuras reducciones en el límite de emisiones de la ciudad. Desde esta perspectiva, el mercado existió, aunque en forma de transacciones indirectas, y contribuyó activamente a la adopción de combustibles más limpios.

Sin embargo, desde finales de 1997, comenzó tímidamente a aparecer también un tipo de mercado mucho más cercano al descrito por el DS4. El punto de partida de este, junto con la finalización de una versión viable del inventario de emisiones, fue la definición de un procedimiento de compensación de emisiones entre dos fuentes consistente en el siguiente procedimiento:

[Para compensar hay que comenzar presentando] un proyecto de compensación a Sesma consistente en una solicitud notarial presentada por el titular de la fuente que incluye las emisiones compensadas, la identificación de las fuentes involucradas en la compensación y la fecha de inicio del compromiso. Además, la solicitud debe incluir una declaración de emisiones de cada una de las fuentes involucradas en el procedimiento de compensación [...]. Con base en estos documentos la Sesma puede aceptar dicha compensación, requerir antecedentes adicionales o rechazarla. Una vez aceptada la solicitud, Sesma dicta una resolución que detalla la emisión diaria permitida para la fuente (Palacios y Chavez, 2002, p. 106).

En teoría este procedimiento parece relativamente sencillo, estableciendo claros pasos para materializar una transacción. Sin embargo, en la práctica transar PET se volvió bastante complejo y engorroso para quienes deseaban hacerlo. Los desafíos de esta operación fueron bien descritos por Soffia, quien luego de dejar PROCEFF montó una consultora ambiental la cual, entre otras cosas, se desempeñaba como broker de PET.

[...] Los tiempos ahora para aprobar una compensación son más de 6 meses cuando deberían ser de 2 semanas. Hay un problema de diseño y hasta de gente dedicada al tema [...] los tiempos de aprobación eran eternos. Y yo siempre les dije, porque ellos [...] en la compensación [...] juntaban el control del cumplimiento con la aprobación de la compensación. O sea, si una empresa necesita compensar 10 y encuentra a alguien con 2, no le sirven los 2. Le dicen: “No, usted junte los 10 primero y ahí vemos”, yo decía: “¡no pues!, Apruébele los 2 y dígame que le faltan 8”. Pero eso hasta el día de hoy no lo hacen. O sea, tú tienes que llevar todo el paquete. Entonces te dicen: “Y ¿su medición está actualizada?”, “No, ya pasó la actualización”. Mira de nuevo y así pasa el tiempo [...]. Yo decía: “Oye, ¿que importa si la emisión no está actualizada si ese es tema del control de cumplimiento? El tipo igual tiene que comprar emisiones, que mida o que no mida, ese es otro tema, controla la parte que mida, no más. Pero no me junten los dos temas”, entonces, al final la compensación es súper engorrosa, lograr que se aprueben y es un por un tema de procedimiento que se diseñó así.

Cuando finalmente comenzó a funcionar el mercado de PET los mecanismos de control y compensación incluidos en el DS4 entraron en fricción. Como resultado, los dueños de las fuentes contaminantes no podían adquirir permisos medianamente rápido porque cualquier transacción estaba integrada por defecto con los procedimientos de control, lo que hacía bastante largo y complejo obtener la aprobación de Sesma de una transacción. La naturaleza híbrida del instrumento se transformó en un límite para la economización de la contaminación atmosférica, insertando diferentes tipos de controles *top-down* que no permitían a los actores transar libremente permisos de emisión.

Esta situación también fue notada por Montero, Sánchez y Katz (2001, 2002) al hacer un análisis económico del DS4 y el programa de compensación.

El programa de compensación está teniendo un buen desempeño desde el punto de vista ambiental [...]. Desde un punto de vista económico, sin embargo, nuestros resultados indican que el mercado creado por el programa de compensación no ha tenido un buen desempeño [...]. Los precios observados y el nivel de transacciones son muy diferentes a los pronosticados por un modelo de simulación de un mercado sin fricciones [...]. Una parte importante del pobre desempeño del mercado de derechos puede explicarse por 1) incertidumbre regulatoria (Hahn, 1989); 2) altos costos de transacción (Stavins, 1995) y un proceso de aprobación largo e incierto, 3) baja capacidad de auditoría, especialmente durante las primeras etapas del programa y 4) algunos indicios de concentración en el mercado (Hahn, 1983). Como consecuencia, observamos un mercado superficial con señales de precios débiles y donde los potenciales vendedores se sienten inseguros sobre la posibilidad de recomprar derechos si las condiciones futuras lo requieren [...] la autoridad ambiental no prestó suficiente atención a las instituciones básicas para el desarrollo de un mercado como las subastas anuales y una unidad de intercambio más líquida (2001: 180).

El experimento con PET en Santiago finalmente crea un mercado mucho más débil que el esperado. Desde su inicio nominal en 1993 (y práctico en 1997), ha habido pocas transacciones a precios mucho más altos de lo esperado. Los autores identifican las razones de tal situación como incertidumbre regulatoria, altos costos comerciales, baja capacidad de auditoría y concentración. Como principales culpables señalan a las autoridades ambientales que no establecieron las instituciones necesarias para que floreciera un mercado adecuado.

Sin embargo, las críticas al mercado de PET en Santiago no se basaron solamente en su pobre desempeño económico. Tomando una perspectiva desde la unidad básica de este mercado –las emisiones de contaminantes por parte de fuentes fijas– otros estudios critican un hecho aún más básico: el supuesto de que estas emisiones sean realmente transables. Esta es la conclusión a la que llegan, por ejemplo, Prendez y coautores (2007) en un estudio en el cual comparan las emisiones de un número muy diverso de fuentes industriales en Santiago en términos de sus características químicas. Como señalan claramente en sus conclusiones, “diferentes tipos de fuentes emiten diferentes elementos en sus concentraciones [...]. Incluso dos muestras tomadas de la misma fuente [...] muestran diferencias en los elementos químicos detectados” (p. 98). Esta diferencia no solo se relacionaba con

diferentes calderas de una misma fuente, incluso “el análisis de dos filtros provenientes de un horno tomado con una diferencia aproximada de dos horas muestra un cambio relativo en las emisiones de algunos elementos” (p. 99). Lo que dice este análisis, utilizando la concepción de Mackenzie (2009), es que en términos de su composición química no todas las emisiones son iguales. Las emisiones provenientes de diferentes fuentes, incluso de las mismas fuentes en diferentes momentos, tienen componentes químicos claramente diferentes; son cosas diferentes.

Estos resultados llevan a los autores a concluir lo siguiente en relación con el mecanismo de compensación incluido en el DS4:

Cuando se aplica el sistema de compensación a las emisiones gaseosas se produce una compensación entre componentes de una composición química análoga, pero este no es el caso del material particulado. Los resultados de este estudio muestran que las emisiones de material particulado son de naturaleza bastante compleja e, incluso en el caso de la compensación de emisión entre fuentes del mismo tipo, pueden existir diferencias notables entre el tipo y cantidad de los elementos químicos específicos, así como en la distribución del número de partículas por tamaño, que se traduce en diferentes efectos sobre la salud humana [...]. En el período 1997-2000 se ha cuantificado una notable reducción en las emisiones de material particulado proveniente de fuentes fijas en la Región Metropolitana de Santiago (Corvalan *et al.*, 2003) y varias fuentes de emisión existentes cumplen con el estándar de 32mg/m<sup>3</sup> que es utilizado para definir las cuotas de emisión desde diciembre de 2004. Este hecho implica un enorme potencial que la compensación de emisiones de nuevas fuentes pueda terminar provocando un incremento neto de emisiones, como muestran los resultados de este estudio. Dado el aumento en las emisiones totales de material particulado, las compensaciones que eventualmente podrían ocurrir entre fuentes que produzcan material particulado de diferente composición química y distribución de tamaño de partículas, lo cual podría ayudar a incrementar el deterioro de la calidad del aire (Prendez *et al.*, 2007, p. 101).

Dado que la contaminación por MP que proviene de diferentes fuentes no es lo mismo, argumentan los autores de este estudio, no se puede tranzar como si lo fuera. Esto se debe principalmente a que MP con diferentes composiciones químicas producirá diferentes tipos de contaminación y, en última instancia, diferentes efectos sobre la salud humana y el medio ambiente.

En el período inicial de funcionamiento del DS4 esta situación no representó un problema porque se llevaron a cabo pocas compensaciones entre fuentes. Pero la reducción masiva de emisiones iniciada en 1997 por la entrada de gas natural en la ciudad cambió esta situación. Tal reducción “liberó” permisos de emisión que las fuentes existentes estaban usando hasta este punto para cubrir sus propias emisiones. Dichos permisos podían ser entonces utilizados para autorizar la entrada de nuevas fuentes contaminantes a la ciudad. Si consideramos la contaminación por MP como homogénea, como una entidad producida de la misma manera por una gran variedad de fuentes, tal desarrollo no importaba porque los niveles generales de contaminación seguirían siendo los mismos. Sin embargo, si vemos las emisiones de MP de diferentes fuentes como diferentes, con diferentes combinaciones químicas en diferentes lugares y momentos, y produciendo diferentes efectos en la salud, la entrada de estas nuevas fuentes implicaría varios riesgos, porque bien podría suceder que terminara autorizando la emisión de partículas más dañinas que las anteriormente emitidas.

Aquí hemos visto dos visiones críticas sobre el funcionamiento del mercado de PET en Santiago. Una lo critica por ser demasiado pequeño en cuanto al número potencial de compensaciones, el otro por ser demasiado amplio en cuanto a considerar todos los tipos de MP como iguales. Más allá de esta diferencia, ambas muestran un instrumento que no se comportaba en la práctica como se esperaba. En lugar de proporcionar una solución definitiva al problema de la contaminación del aire mediante la creación de un mercado en el que los actores privados asumieran la plena responsabilidad de sus externalidades, ha establecido una regulación mucho más tradicional. Como reconocen Palacios y Chávez (2002, p. 122), “si bien por diseño el PCE [Programa de Control de Emisiones] corresponde a un programa de mercado, considerando el bajo nivel de transacciones realizadas ha tendido a funcionar en la práctica como un programa de límites máximos de emisión, es decir, un programa del tipo de comando y control en el que se establecen ciertos estándares de emisiones “. A pesar de todos los esfuerzos realizados desde finales de los años setenta, en su implementación el instrumento se ha des-economizado, convirtiéndose en un mecanismo de comando y control tradicional, para consternación de promotores como Moreno, Plaza y sus maravillosos libros.



## Un fracaso exitoso

Como vimos a lo largo de este capítulo, el viaje de los PET a Chile fue un proceso complejo, cuya gestación y materialización tomó más de 20 años. En su movimiento, el instrumento estuvo al centro de un grupo bastante heterogéneo de actores humanos, conceptos y dispositivos técnicos, formando diversos mesocosmos, los cuales fueron clave para su avance desde una concepción teórica bastante difusa en un libro académico a una amplia infraestructura de control de emisiones operando en la ciudad de Santiago. Antes de ser parte de un mercado de emisiones, los PET tienen que ser vistos como parte central de un mesocosmos de interacción y discusión respecto a cómo el medio ambiente podía ser regulado en Chile, incluyendo tanto instrumentos basados en el mercado (tales como los PET) como otros basados en esquemas tradicionales de comando y control (como la imposición de límites fijos a las emisiones).

En estos mesocosmos, los PET tuvieron el rol central de posibilitar el surgimiento de un espacio de intercambio entre las muy diversas personas y entidades involucradas en el establecimiento de la regulación ambiental para el nuevo período democrático. Gracias a su plasticidad, a su capacidad de combinarse con herramientas regulatorias tradicionales de comando y control, los PET cumplieron el rol esencial de “civilizar” (Callon, 2009) a los instrumentos de mercado en un periodo crítico de la transición a la democracia en Chile. En contraste con el “salvajismo” mesiánico e intolerante del experimento neoliberal durante la dictadura, instrumentos maleables y promiscuos como los PET parecieron confirmar la apuesta de la nueva elite gobernante respecto a la posibilidad de combinar instrumentos de control con aquellos basados en el mercado, materializando a nivel concreto los principios del “crecimiento con igualdad”, leitmotiv preferente de los gobiernos de la Concertación (1990-2010).

Su funcionamiento como experimento en el mundo real, sin embargo, fue bastante más “sorprendente”, creando un mercado en el cual el intercambio de PET fue tardío, altamente engorroso y, como resultado, escaso. Por un lado, esta poca fluidez estaba relacionada con la compleja tarea de establecer desde cero un tipo de mercado innovador que incluye varias nuevas agencias y bienes de cálculo. Por otro lado, estaba relacionado con el carácter crecientemente inflexible y excluyente que el dispositivo adquirió al pasar desde la propuesta inicial a un instrumento de política pública propiamente tal. Como consecuencia, cuando enfrentó las constantes evasiones de los

dueños de fuentes y, especialmente, las críticas de los actores ambientalistas y desde Sesma, no pudo reaccionar, incorporando estos cuestionamientos dentro del mesocosmos, sino que intentó disciplinarlos por la fuerza. Cuando la poderosa coalición detrás del instrumento desapareció después de la publicación de DS4, Sesma en particular respondió eliminando la mayor parte de los marcos establecidos para el funcionamiento del mercado, haciendo imposible separar la transacción entre agentes económicos con el pleno cumplimiento de estándares fijos de emisiones.

Sin embargo, este mal funcionamiento como mercado no significa que el experimento fuera un fracaso. En los años posteriores a la publicación del DS4, diversos indicadores mostraron una disminución sustantiva en el nivel de emisiones provenientes de fuentes industriales en Santiago. Esta reducción, está claro, no fue consecuencia de la operación de un mercado de PET, sino de los componentes de comando y control incluidos en el DS4. Sin embargo, tales componentes probablemente nunca se habrían convertido en una regulación por sí mismos, al menos no con la celeridad con que fueron creados. Lo hicieron solamente porque fueron incluidos dentro de un instrumento basado en PET, el cual fue capaz, en paralelo, de funcionar como un ejemplo de un instrumento de política ambiental de vanguardia basado en mecanismos económicos. Solo al hacer esto, el DS4 logró involucrar a suficientes actores para convertirse en un instrumento de política pública propiamente tal, sumando especialmente a grupos que tradicionalmente se hubieran opuesto a cualquier tipo de regulación ambiental de comando y control como los gremios empresariales. Pese a no ser el objetivo de sus creadores, en DS4 funcionó finalmente como una especie de Caballo de Troya, acarreando dentro del espacio regulatorio un eficiente mecanismo de comando y control disfrazado de uno basado en mercados.

La efectividad del experimento chileno con los PET no radicó en su capacidad de crear un mercado. Lo relevante del experimento fue su capacidad de atraer a múltiples actores alrededor de este instrumento y ponerlos a conversar sobre los problemas de interés común. Más que un instrumento basado en la creación de mercados, los PET fueron un gatillante para la creación del primer mesocosmos de regulación ambiental en el Chile posdictadura. Desde este mesocosmos, mientras estuvo operativo, emergieron las primeras medidas medianamente efectivas para controlar la contaminación en Santiago.



## CAPÍTULO IV

### SISTEMA DE INFORMACIÓN A USUARIOS

#### **PTUS, BRT, Transantiago**

A mediados del año 2003 el Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Telecomunicaciones (MOPTT) hizo un llamado a licitación para la realización del estudio “Actualización del Sistema de Información para Usuarios del Transporte Público de Santiago”. Como se desprende de su título, el objetivo de esta consultoría era diseñar un nuevo sistema de información a los usuarios (SIU) para el sistema de transporte público de la ciudad. Técnicamente, el SIU corresponde a todos los medios materiales a través de los cuales se entrega información de viajes (rutas, tiempos, etc.) a los usuarios de un sistema de transporte público (Beul-Leusmann *et al.*, 2013). La relevancia de diseñar un nuevo SIU para Santiago en esos años no estaba dada solamente por un interés general de las autoridades en acrecentar el uso del sistema y mejorar la experiencia del usuario, como usualmente se lo identifica en la literatura (Caulfield y O’Mahony, 2007). En paralelo, el nuevo SIU iba a ocupar un lugar central en el radical proceso de transformación de este sistema en desarrollo, el cual iba a ser bautizado algunos meses más tarde como Transantiago.

Pese a tener antecedentes históricos de larga data (Ureta, 2017, pp. 50-58), el hito que dio inicio al desarrollo de Transantiago fue la elaboración en 2000 del “Plan de Transporte Urbano de Santiago 2000-2010” (MOPTT, 2000) por parte de un grupo de expertos. Siguiendo una práctica usual en este tipo de problematizaciones, el PTUS parte argumentando respecto a la existencia de una “crisis” en el transporte público de Santiago. Esta crisis se materializaba en un sistema de muy baja calidad y alta ineficiencia, lo cual ocasionaba una disminución sustantiva en la calidad de vida de los habitantes de la ciudad. Como solución a esta crisis, el documento propone

una amplia gama de medidas, destacando una completa reconfiguración del transporte público de superficie inspirada principalmente en el modelo BRT (Hidalgo y Muñoz, 2014).

Como mencionamos en la introducción, BRT se empezó a desarrollar de forma práctica en 1974 con una reforma al sistema de buses de la ciudad de Curitiba en Brasil, siendo luego desarrollado conceptualmente en EE. UU. hacia finales de esa década (Weinstock *et al.*, 2011, p. capítulo 1). Dejando de lado costosas soluciones basadas en la construcción de grandes infraestructuras (especialmente ferrocarriles subterráneos), BRT se basa principalmente en un reordenamiento sustancial de las líneas de buses de superficie ya existentes. Introduciendo innovaciones como vías exclusivas, sistemas de gestión de flota, paraderos de última generación, entre otros, el sistema prometía “proporcionar un servicio de transporte público de alta calidad con una infraestructura limitada y un costo de capital y funcionamiento relativamente bajo” (Wirasinghe *et al.*, 2013, p. 1). El muy publicitado éxito inicial de este modelo en algunas ciudades de Latinoamérica, especialmente en Bogotá (Valderrama, 2009), originó una fiebre de experimentación con BRT en múltiples ciudades a nivel mundial en la primera década de este siglo (Jacobsen, 2020; Sengers y Raven, 2015).

En los términos desarrollados en este libro, PTUS puede ser visto como una especie de meta-instrumento, o un amplio instrumento de política pública que regula y ordena a múltiples instrumentos de alcance más limitado. Dentro de estos, el PTUS asignaba un lugar destacado al desarrollo de un SIU específico para el nuevo sistema. Como lo señala explícitamente el PTUS cuando presenta la misión-visión del futuro sistema de transporte público para el año 2010:

Se pretende que Santiago del 2010 sea una ciudad donde las personas se desplazan con tranquilidad y de manera expedita entre un lugar y otro, en condiciones cómodas y seguras, a través de una fluida red de transporte público que integra diversos medios disponibles –metro, buses, vehículos eléctricos y taxis– de manera inteligente y armónica [...]. Los pasajeros reciben una amplia información del sistema de transporte urbano a través de las pantallas instaladas en las estaciones de transferencia, así como en paneles instalados en paradas y vehículos (MOPTT, 2000, p. 22).

Como se reconoce en la literatura (Wirasinghe *et al.*, 2013), el SIU constituye uno de los elementos centrales de cualquier sistema de BRT,

dado que entrega las herramientas a los usuarios para navegar de forma expedita el sistema, un elemento central para mantener controlados los tiempos de viaje (y, por tanto, los costos). Dada esta valoración, la implementación de un nuevo SIU había ocupado un rol central en la mayoría de las implementaciones de BRT en Latinoamérica hasta ese momento (Díaz y Schneck, 2000).

El desarrollo de este sistema se consideró fundamental también dado que Transantiago iba a proponer una ruptura total con la forma en la cual el transporte público de la ciudad se había organizado por décadas, literalmente de un día para otro. Dada la adhesión de los técnicos a un modelo de inicio del tipo “big bang” (para una exploración de las causas de esta opción ver Olavarría Gambi, 2013), según el cual la gran mayoría de los elementos del sistema iban a entrar en funcionamiento en paralelo, se consideró fundamental contar con un sistema que pudiera guiar al usuario sobre cómo utilizar el nuevo sistema, especialmente en las primeras semanas críticas. Como señalara en la época Germán Correa (2002, p. 48), ideólogo y primer director del órgano encargado de la implementación del PTUS, “un componente crucial para que las diferentes partes del plan funcionen armónicamente es el cambio de cultura ciudadana respecto a los medios de transporte, tanto en los usuarios como en los no usuarios. Esto requerirá un proceso dinámico de información, comunicación y participación con la ciudadanía y los barrios de la ciudad”. Este sistema de navegación, compuesto por una variedad de tecnologías diferentes, era visto por tanto como el “guion” (Akrich, 1992) que los usuarios tenían que aprender a utilizar para poder navegar Transantiago en su movilidad diaria.

### **Un terreno movedizo**

La licitación para el diseño del SIU fue adjudicada a un equipo formado por académicos de la Escuela de Diseño de la Pontificia Universidad Católica de Chile (PUC) y la filial chilena de la consultora británica en ingeniería de transportes *Steer Davies Gleave* (SDG). A diferencia de los casos ya vistos, en relación con el SIU la coalición formada por estos consultores no generó realmente una relación de colaboración densa con sus contrapartes en el Estado. Desde las primeras reuniones de trabajo quedó claro que estos no tenían demasiada claridad respecto a las características y atributos que debía tener el SIU, según recordaba Enrique Pino, diseñador de la PUC.

Ellos sabían que tenían que tener un sistema de información y que el diseño algo tenía que ver con esto [...] yo creo que toda la primera licitación, durante el primer proyecto fue un proceso de mostrarle, mostrarle a la autoridad en qué consistía el sistema de información a usuarios, cómo se hacía esto en otros lados y cuáles eran aquellas características que nos parecía importante adaptar a la realidad local, eso fue [...] ellos obviamente tenían nociones, son usuarios de transporte, igual conocen y han viajado muchos de ellos han conocido el metro de Londres, como gran paradigma obvio.

Esta apertura en cuanto a los objetivos del trabajo estaba relacionada con un tema más general del proceso de planificación del Transantiago en ese momento: su alto grado de incertidumbre. Como lo describió Carlos Reyes, también diseñador del equipo PUC, “no teníamos toda la información y se nos decía que esta iba a estar más adelante [...] imagínate si ellos mismos no lo tenían tan claro al principio”. Hasta cierto grado, esta indefinición es una etapa usual en el desarrollo de cualquier nuevo sistema, “cuando los actores son inestables y los puntos de vista de los observadores cambian sin cesar entrando en una situación altamente inestable y negociada en la que la dominación aún no se ejerce” (Latour, 1991, p. 129). Cuando se inició esta primera consultoría, a fines de 2003, había varios elementos clave sobre las características estructurales del sistema a planificar que aún debían ser resueltos, desde la estructura tarifaria hasta el tipo de buses a utilizar. Para hacer las cosas aún más inciertas había importantes pugnas de poder a nivel de las autoridades y entidades públicas a cargo de la implementación del sistema, las cuales causaron la constante entrada y salida de actores, perspectivas y formas de conocimiento durante los primeros años.

Paradójicamente, esta falta de claridad no se derivaba de una ausencia de experticia local sobre el tema. Siguiendo a la ingeniera Carmen Ahumada, del equipo de SDG, se podría decir que el problema era un *exceso* de experticia.

[...] yo lo veía como tremendamente académico [...] como un experimento académico con una orientación a escribir *papers* más que a resolver un problema de transporte público, y es legítimo que la orientación académica apunte a eso [...] pero cuando haces el experimento con la realidad tienes que tener un poco más de cuidado [...] se subestimó la complejidad del sistema, los sistemas de transporte público son súper complejos, no es comprar buses y echarlos a correr a la calle, todos estos detallitos de cómo paga, de cuánto te demoras en la parada, cosas tan básicas [son importantes] [...] entonces yo

creo que el supuesto básico era hacer estos sistemas más sencillos de lo que realmente son... porque son cosas súper complejas.

Desde mediados de los años ochenta técnicos chilenos del área de la planificación del transporte –especialmente aquellos de adscripción universitaria– habían realizado importantes contribuciones conceptuales al corpus de conocimiento del cual se nutría el desarrollo de sistemas BRT (Ureta, 2017). El hecho que desde el retorno a la democracia, muchos de estos técnicos empezaran a trabajar en el aparato estatal, los llevo a adquirir una importante influencia sobre las políticas del sector transporte (Olavarriá Gambi, 2013). Por tanto, el PTUS nunca fue solamente una política pública, sino que también operó desde un principio como espacio de testeo empírico de nociones que hasta ese momento solo habían tenido un desarrollo teórico.

Este carácter inicial de experimento académico, como señala Ahumada, llevaba a que regularmente se usaran modelos matemáticos generales para diseñar el naciente sistema<sup>39</sup>, los cuales simplificaban o simplemente ignoraban una serie de aspectos clave de cualquier sistema de transporte. Estos modelos ofrecían visiones panorámicas del sistema y sus componentes, típicas de formas de gobernanza contemporánea (Scott, 1998), pero que no entraban realmente en los detalles de cómo iban a comportarse componentes particulares del sistema. Esto era especialmente crítico en relación a los futuros usuarios del sistema, lo cuales solamente eran incorporados en los modelos a través de dos variables: el gasto monetario a realizar y el tiempo que iban a demorar en sus viajes. Cualquier otro aspecto del usuario, especialmente aquellos relativos a la experiencia de viaje fundamentales para el diseño del SIU, eran completamente invisibles para estos modelos.

Una consecuencia de esta simplificación, es que inicialmente las autoridades no propusieron a los consultores un modelo o lineamientos a seguir en la elaboración de este instrumento. Se sabía que los SIU eran algo que se usaba en los grandes sistemas de transporte público del mundo. Como mencionaba Pino, sus contrapartes en el MOPTT hablaban con frecuencia del metro de Londres y su famoso mapa, transformándolo en un paradigma a seguir. Pero más allá de esto, no se tenían mayores nociones sobre en qué consistía o como se tenía que desarrollar un instrumento de este tipo. Esto llevo a

---

<sup>39</sup> Siendo especialmente influyente el modelo desarrollado por los académicos y consultores Fernández y de Cea (2008).



un proceso de trabajo durante la primera consultoría, en palabras de Reyes, “bien complejo y bien extraño [...] trabajamos sobre un terreno movedizo por así decirlo porque nos costó bastante asimilar de qué se trataba esto”.

Dada esta indefinición, el equipo de consultores comenzó por lo más básico, haciendo una revisión del sistema de información existente en el sistema de transporte público de Santiago y de sus usuarios. Utilizando una combinación de varias metodologías (como observación directa usando el sistema, un censo de las piezas de información existentes, grupos focales con usuarios, etc.), se levantó una cantidad sustantiva de información sobre los medios de información existentes y como los usuarios del sistema se relacionaban con estos.

A partir de esta información, los consultores realizaron una problematización de la anomalía en los siguientes términos:

Existe un consenso entre los diferentes grupos de que el actual sistema de información se basa principalmente en el conductor y en las referencias de otras personas, y de alguna manera también en los carteles de las micros [...]. Los modos de ofrecerla varían en función de criterios personales, no en conexión con iniciativas sistémicas o pensamientos desde la [perspectiva del] usuario. Todos los requisitos de los servicios, las rutas, las paradas de autobús, etc. no se toman como partes del sistema [...]. [Hay] poca o ninguna coherencia en la implementación del sistema de información para el usuario [...]. Esto produce importantes grados de confusión e incertidumbre a la hora de pensar en un destino. El uso del transporte se basa en formas alternativas como preguntar a los conductores. [...]. Esto se basa en un sistema que históricamente ha dejado de lado la aplicación de la información al usuario. Ha generado una proliferación de soluciones superpuestas y una libre interpretación visual del espacio de servicio por parte de los conductores [de autobuses] y otros, generando una “cultura visual del micrero” muy reconocible [...]. Los principales actores de la [información] gráfica en el sistema actual son los conductores. Ellos no asumen el transporte como un servicio o como parte del funcionamiento de la ciudad, algo que hace que el espacio de información en las máquinas cumpla mal o simplemente no cumpla con las especificaciones de la autoridad, dejando espacio a interpretaciones que son muy diferentes en cada vehículo, en relación con los hitos de la ruta o respecto a cómo se estructuran las rutas o el servicio en sí. El sistema actual exige que el usuario conozca a fondo la ciudad para transportarse (DET-UC y SDG, 2004, p. 45).

Conocidos popularmente como “micreros”, los conductores de buses (conocidos a su vez como “micros”) constituían una figura clave en el antiguo sistema de transporte público y, en general, de la cultura popular chilena. Comúnmente caracterizados como violentos, groseros y rebeldes, estos aparecían con frecuencia en la discusión pública como el epitome de la agresión urbana (Tomic y Trumpen, 2005). Por este motivo, el que se los identificara como el actor clave detrás del SIU era una muy mala señal, dado que estos no asumían “el transporte como un servicio o como parte del funcionamiento de la ciudad”.

En paralelo, el uso de dispositivos de información gráfica era bastante escaso, adquiriendo principalmente la forma de carteles colocados en los parabrisas de los buses. Estos carteles tenían poca consistencia y solían variar ampliamente en su implementación gráfica, incluso entre buses de la misma línea. Además de estos carteles, el sistema casi no ofrecía ninguna otra fuente de información gráfica. En particular, los paraderos y estaciones de metro –lugares de privilegiados para la locación de información en SIU internacionales– casi no entregaban información. En general, todo el sistema se percibía como muy informal y desorganizado<sup>40</sup>, no alcanzando ni siquiera los estándares mínimos de lo que un sistema de información de transporte público debe ofrecer a sus usuarios.

Como resultado, no era extraño que los consultores afirmaran que los usuarios de transporte público carecían de una “cultura” de informarse.

[Los usuarios corresponden a] [...] un público que no está acostumbrado a ser informado. No es que el usuario chileno posea más o menos cultura. Las experiencias de grupos focales han sido tremendamente gratificantes desde la perspectiva del nivel de comprensión de los usuarios. Sin embargo, a diferencia de otros países con mayor cultura en “informarse”, el usuario no está habituado a leer tablas o mapas que sean demasiado complejos (DET-UC y SDG, 2004, p. 55).

---

<sup>40</sup> Para agravar esta situación, las diversas iniciativas llevadas a cabo por el Estado o por gobiernos comunales para proporcionar información a los usuarios, especialmente desde el regreso de la democracia y los primeros intentos de regular el sistema en los años 90, solo habían contribuido a hacer más confusa la situación. Como mencionan los consultores, “las iniciativas aisladas y no coordinadas por una autoridad central, generaron diferentes respuestas a las necesidades de información. Esto se percibe no solo en la edición de los recursos visuales (color, tipografía, etc.) sino también en otros elementos como los materiales o la configuración del espacio, situaciones que, al final, constituyen lo contrario a un sistema” (DET-UC y SDG, 2004, p. 48).

Es interesante cómo esta cita conecta esta “cultura de la información”, que los usuarios de transporte público parecían no tener, con la disponibilidad de dispositivos formales de información gráfica, como infografías y mapas. De este modo, se considera explícitamente que el sistema de información existente, basado sobre todo en la obtención de información oral, no está relacionado con lo que se entiende como una “cultura de la información” adecuada por parte de los usuarios. El SIU, por tanto, debía ser un sistema de información visual, especialmente de carácter gráfico. Además, su espacio preponderante iba a ser en los paraderos, no en los buses o sus conductores.

En paralelo, los consultores reconocían que el usuario ya tenía hábitos de obtener información de larga data, los cuales engloban bajo el concepto de “cultura de la micro”. Esta cultura estaba compuesta por todas las prácticas y artefactos altamente idiosincrásicos que los micreros habían desarrollado históricamente tanto para entregar algo de información como para dotar el espacio del bus con una identidad particular. De modo de realzar la relevancia de considerar esta cultura, la problematización critica el usual menosprecio por este tipo de manifestaciones en procesos de diseño de SIU en países en vías de desarrollo, especialmente en el contexto latinoamericano.

Los latinoamericanos hemos mirado recurrentemente a los países desarrollados a Europa con más predilección en el pasado y hoy más a los Estados Unidos con el fin de imitar sus patrones culturales y de consumo. Los trozos de ciudad “desarrollada” que hemos construido en nuestras ciudades, el “barrio alto” de Santiago, son en buena medida el producto histórico de estos afanes. Pero la realidad propia especialmente nuestras carencias se cuelan, se asoman, dejando ver una realidad algo patética en que la imitación orgullosa se combina con la idiosincrasia negada. Intentar replicar un sistema de buses “como los europeos o norteamericanos” podría ser una nueva versión del mismo inveterado error [...]. Proponemos mantener algunos elementos concretos que confirman empíricamente el sistema de transporte público de nuestra ciudad (DET-UC y SDG, 2004, p. 67).

En claro contraste con los dos capítulos anteriores, los consultores eran conscientes del peligro que conllevaba el tratar de importar mecánicamente un instrumento como el SIU desde el extranjero. En consecuencia, en el proceso de diseño de los componentes del SIU para Transantiago se intentó, en relación con varios dispositivos e iniciativas, incorporar aspectos de esta cultura visual del sistema anterior para hacerlo más reconocible y familiar

a los usuarios. Este énfasis generó diversas fricciones, como veremos en la siguiente sección.

## Múltiples fricciones

A partir de esta problematización, el equipo de consultores fue generando diferentes mesocosmos en los cuales reconfigurar las identidades y relaciones de los diversos componentes del futuro SIU. En este proceso, los consultores intentaron balancear el diseño de componentes basados en modelos gráficos extranjeros con la mantención de algunos elementos característicos de la “cultura de la micro”, de manera de generar un SIU acorde a los estándares internacionales, pero también reconocible para los usuarios del sistema. En esta tarea enfrentaron una serie de desafíos importantes, los cuales quedan en evidencia revisitando el proceso de diseño de dos componentes claves del sistema: la tipografía y el mapa.

Como recordaba Felipe Cortés, otro de los diseñadores del equipo PUC involucrados en el proceso, en un comienzo ellos buscaron que la tipografía del nuevo sistema tuviera una conexión directa con la rotulación de los carteles existente en ese momento.

[...] las primeras propuestas de tipografía partieron con la referencia de la cultura de la rotulación de micros anteriores o en general la rotulación chilena, es que para nosotros era súper importante no hacer una tipografía que se desconociera y las primeras propuestas... tenían una presencia mucho más fuerte de la estética del pincel, de un trazo más suelto, más delgado como con finezas como de la mano...

Esta conexión entre las primeras propuestas de tipografía y el estilo de escritura del sistema existente puede verse en la imagen 7. A la izquierda hay una imagen de un cartel que tradicionalmente se ponía en la parte delantera de los buses para indicar sus recorridos; a la derecha hay una primera propuesta tipográfica para el SIU. Como menciona Cortés, esta propuesta incluye varios elementos del estilo gráfico presente en el cartel, como la forma redondeada de las letras, las abreviaturas subrayadas, entre otros. Más que reemplazarlo completamente, la propuesta buscaba reconfigurar el lenguaje visual de las micros, formalizando algunos de sus aspectos, pero manteniendo diversos elementos clave.

Imagen 7. Comparación entre el antiguo cartel de rutas y la propuesta inicial de tipografía



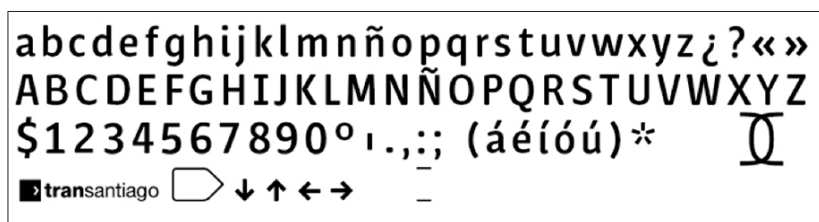
Fuente: DET-UC y SDG 2004, p. 30 y 107.

Esta primera propuesta fue abiertamente resistida por las contrapartes del MOPTT, como recordaba Pino:

[...] al Ministerio [de Transportes y Telecomunicaciones] le parecía demasiado arraigado a la tradición, ellos querían cambiar absolutamente todo, que ya no existiera la palabra ‘micro’ sino que ‘bus’, que no era ‘chofer’ sino que ‘conductor’, una serie de convenciones que no iban a ser aceptadas por osmosis, [por lo tanto] si querían hacer eso tenían que hacerlo fuertemente, por tanto la tipografía surgió de un estudio atendiendo a referentes internacionales, que pasaba con el negro y el blanco y se empezaron a engrosar...

Como se repetía hasta el hartazgo, Transantiago buscaba crear un sistema de “clase mundial”, el cual ayudara a presentar Santiago como una ciudad eficiente y moderna. Para lograrlo, las autoridades buscaron hacer un quiebre radical con el pasado, especialmente con la muy despreciada “cultura de la micro”. Siguiendo esta disposición, el tener una tipografía que tuviera una conexión demasiado expresa con esta cultura fue rechazado de plano, “debido a objetivos estratégicos relacionados con la necesidad de enfatizar el fin de un sistema y el comienzo de otro totalmente nuevo” (DET-UC y SDG, 2004, p. 68).

Imagen 8. Propuesta final de tipografía



Fuente: Subtrans 2004, p. 18.

Dada esta resistencia, los consultores se vieron obligados a buscar referentes internacionales en los cuales basar su propuesta. Como resultado, la propuesta finalmente aceptada por sus contrapartes se inspiraba en referentes internacionales de tipografías de sistemas de transporte público como *Underground* (Inglaterra), *Parisine* (Francia) y *FF Info* (Alemania). En su propuesta final, como puede verse en la imagen 8, las características de estas tipografías extranjeras tendieron a primar. Sin embargo, y de manera subrepticia, se mantuvieron algunos guiños a la cultura visual de la micro (por ejemplo, en la curvatura de las letras) de manera de dar una cierta continuidad al sistema.

La elaboración de un mapa general de la red, por el otro lado, fue entendida desde el principio como “la parte fundamental del sistema de información al usuario” (DET-UC y SDG, 2004, p. 98). La relevancia de esta pieza venía dada por dos causas. Por un lado, se esperaba que el mapa se transformara en la herramienta central en la planificación cotidiana de viajes por parte de los usuarios, especialmente aquellos viajes que implicasen la combinación entre dos o más servicios diferentes. Por otro lado, el mapa iba a ser el único artefacto en el que se podría visualizar simultáneamente toda la red de buses de la ciudad. Por tanto, el mapa constituía “una herramienta inédita en la historia del transporte público en la ciudad de Santiago, por primera vez se dispone de una visión sinóptica de todos los servicios” (DET-UC y SDG, 2006, p. 45).

En línea con este último sentido, los consultores veían en el mapa la oportunidad de generar una nueva “visualidad” para Santiago, como nos mencionaban Cortes y Pino.

FC: Una de las cosas que habíamos detectado era el hecho de establecer esta visualización de Santiago y que por primera vez se iba a [...] o sea uno se pone a pensar que el mapa de Santiago nunca se ve completo excepto esas abstracciones que uno ve en el noticiario o en la misma guía de teléfono, pero una de las preocupaciones que nosotros teníamos que tratar de zanjar era cómo íbamos a representar Santiago para que fuera reconocible, entonces hubo un trabajo en relación a detectar hitos que fueran de una manera distribuidos homogéneamente a lo largo de Santiago, cuando se hizo ese trabajo por ejemplo nos dimos cuenta que la mayoría de los hitos de referencia a escala urbana estaban en el Centro de Santiago y en el sector Oriente y entonces qué pasaba con el resto y fue en ese lado donde profundizamos más el trabajo [...].

EP: [...] ahí hubo una gran pelea por generar una gran visualidad de Santiago...Independiente, primero independiente del sistema y después como que le hiciera sentido al sistema de transporte que estaba puesto en una ciudad [...] tratamos de cómo [...] generar una visualidad de Santiago que al usuario le permitiera sentir como que estaba navegando en su ciudad.

El mapa fue concebido conscientemente como una propuesta de legibilidad, de ordenación, no solo del transporte público, sino también de la ciudad como un todo.

El proceso de elaboración no fue sencillo, especialmente dada la amplia variedad de entidades que debían ser reconfiguradas para ser incluidas. Por un lado, estaban los elementos geográficos y características de una ciudad de siete millones de habitantes, además de las complejidades internas del nuevo sistema (el sistema troncal-alimentador, el alto número de líneas operando, los puntos de intercambio, etc.)<sup>41</sup>. En paralelo, se trató de integrar al mapa una serie de hitos urbanos que fueran reconocibles para los usuarios. Junto con la introducción de estos hitos, se realizó también un trabajo específico para incluir los nombres de uso coloquial de diferentes espacios urbanos, aunque estos fueran diferentes a la denominación administrativa de estos. Finalmente, se introdujeron algunas distorsiones geográficas que buscaban hacer el mapa más fácilmente legible para los usuarios.

Como resultado de este trabajo, se elaboró una primera versión del mapa de la red que se incluyó en el informe final de la primera consultoría, representando la red de líneas troncales para toda la ciudad, como se puede ver en la imagen 9.

---

<sup>41</sup> Todos estos elementos se hacían aún más complejos dada la ausencia en este momento de información sobre una serie de elementos clave del nuevo sistema, especialmente el esquema final de rutas de buses.





Como consecuencia de estos problemas, el equipo de consultores optó finalmente por hacer un mapa híbrido, mezclando elementos geográficos de la ciudad con el esquema de rutas de Transantiago. Este mapa híbrido, como se puede ver en la imagen 10, incorpora tanto la red de metro como las líneas de autobuses troncales y alimentadoras en una sola imagen, convirtiéndolo en la primera representación completa de la red de Transantiago.

**Imagen 10.** Mapa de la red definitiva en 2006



Fuente: DET-UC y SDG 2006, 91.

Como podemos concluir de ambos casos, las prácticas de reconfiguración de entidades para ser incluidas en el SIU fueron constantemente tensionadas y desafiadas por una serie de agencias reacias a acoplarse a los guiones designados, desde contrapartes que se resistieron a mantener una conexión con el pasado hasta un área urbana que resultaba difícil de representar con fidelidad en un mapa de recorridos. Varios de estas fricciones iban a reaparecer, usualmente amplificadas, cuando el SIU finalmente empezó a interactuar con sus usuarios.

### Mapas autónomos

El principal producto de ambas consultorías fue el Manual de Normas de Transantiago. Este documento se define como “el instrumento guía para la implementación del Sistema de Información a Usuarios del transporte público de Santiago” (Subtrans, 2004, p. 2). Este manual detallaba todos los dispositivos de información oficiales que iba a tener el nuevo sistema, desde los nuevos mapas en las paradas de buses hasta la tipografía particular a usar. Para cada uno de estos se incluían especificaciones técnicas en relación al tamaño, colores, etc.

Más allá de solo buscar establecer la identidad gráfica del sistema, el manual buscaba operar como un “artefacto disciplinador” (Ureta, 2013), estableciendo los parámetros de lo posible en términos de la presentación y uso de información en el sistema. Como se afirma explícitamente en su introducción: “el nuevo Sistema de Información al Usuario de Transantiago no es una solución de estilo o de embellecimiento, sino una propuesta ordenadora. Todos los elementos diseñados son visibles y la imagen resultante de su articulación no es casual ni se rige por códigos estéticos, sino funcionales” (Subtrans, 2004, p. 5). Este efecto “ordenador” no solo era buscado en relación a los actores a cargo de implementar el SIU, sino también con los futuros usuarios del sistema. En contraste con la confusión del sistema existente, “el usuario podrá a través de este sistema, entender cómo operan los distintos modos de transporte, cómo puede programar eficientemente su viaje y reducir la incertidumbre frente a este nuevo escenario” (Subtrans, 2004, p. 5), encontrando en esta información sobre la red de transporte de forma consistente, confiable y comprimida.

En la práctica, sin embargo, el proceso de convertirse en usuario del SIU fue bastante más complejo de lo esperado, produciendo importantes

modificaciones en relación con las transformaciones esperadas del sistema. Estas complejidades se hicieron evidentes desde el principio, cuando un primer usuario institucional tuvo que tomar el Manual de Normas y empezar a traducirlo en una serie de artefactos informativos localizados en miles de paraderos, buses y hogares a todo lo ancho de la ciudad.

Después de un proceso de licitación bastante tortuoso<sup>42</sup>, finalmente a finales de 2006 se asigna la administración del sistema de información de Transantiago a un colectivo de empresas de comunicación y publicidad, encabezadas por la filial chilena de la consultora india Tata. Agrupados bajo la marca “Transantiago Informa”, una de las principales tareas de este conglomerado era traducir el Manual de Normas en una serie de materiales gráficos que iban a estar repartidos por toda la ciudad.

En este proceso, se esperaba que el manual empezara a actuar claramente como un artefacto disciplinador, como lo recordaba Francisca Gutiérrez del MOPTT, quien actuó como contraparte técnica de Transantiago Informa en sus primeras fases.

[...] cuando llega Tata nosotros decimos mira [...] ustedes se tienen que hacer cargo de elegir los paraderos, de generar las señales negras que están en las calles, de generar el sitio web, de preparar los letreros de cortesía de los buses, todo esto también está dentro de la información al usuario y usted tiene que hacerlo con este Manual [de normas] [...]. Nosotros le pasábamos el manual y ellos tenían que generar las piezas de todo esto, instalarlas y después hacer la mantención, entonces ahí viene como todo ese enganche [...] bueno se ve simple así, pero es un tema, desde lo físico, muy complejo porque esa parte es muy compleja [...]. [Ellos no tenían] ninguna libertad, nosotros en eso no teníamos ni una libertad [...] o sea lo que hizo la gente del estudio de la Católica fue que en ese manual existían ciertas piezas básicas para informar al usuario y entonces esas piezas, tenían ciertos diseños en tema de Transantiago, entonces todo lo que está en esas piezas, en ese manual, se tiene que hacer según lo que dice en el manual ...entonces por eso tenía la información que va en las calles, los términos de las señales negras, en los paraderos, las cenefas, esa información está toda en ese manual y se hace según esa regla.

---

<sup>42</sup> Una primera licitación fue declarada desierta, pese a recibir diversas ofertas, dado que las autoridades centrales del MOPTT estimaron que ninguna oferta cumplía con lo que se esperaba, decisión que fue ampliamente resistida por el personal técnico a cargo de implementar Transantiago.

Como Gutiérrez deja bien claro, Transantiago Informa no tenía ningún grado de libertad para lidiar con el Manual, debía seguir sus preceptos al pie de la letra. Gracias a esta inflexibilidad, las infografías que empezaron a aparecer en buses y paraderos claramente eran similares, permitiendo finalmente dotar al sistema de una identidad común y en línea con los estándares internacionales de SIUs. El Manual no era solamente un “punto de paso obligado” (Callon, 1986) en la materialización del SIU, sino que rápidamente devino en un “móvil inmutable” (Latour, 1987), en el sentido de ser un dispositivo que puede viajar por toda la ciudad manteniendo una cierta estructura interna, una cierta integridad. Al igual que en el caso de la CCC, esta inflexibilidad también tuvo consecuencias negativas para la usabilidad del sistema en el mediano plazo.

En su informe final, los consultores de la PUC y SDG fueron muy claros en que la correcta implementación del SIU iba a depender no solamente de la producción de una serie de dispositivos técnicos, sino también con la educación de un usuario para el SIU, un usuario del transporte público que pudiera “incorporar al comportamiento habitual el uso de mapas de rutas, la identificación de información en estaciones, el uso de las estaciones de intercambio y puntos de transbordo, etc.” (DET-UC y SDG, 2006, p. 69). Por este motivo, se reconocía que la difusión de Transantiago no podía ser solamente “propaganda o generación de imagen de marca [...] es necesario iniciar una campaña de “educación” en el sistema, que responda a las aprehensiones de las personas con respecto a este [...] y que beneficios les significa todo esto” (Ibíd.). El SIU no podría generar por sí solo los cambios en el comportamiento necesarios para poder navegar el sistema, se requería con urgencia una campaña educacional de usuarios.

Esta recomendación, sin embargo, no estaba presente en el Manual de Normas, el principal ente disciplinador del SIU. En cuanto las autoridades del MOPTT manifestaron un abierto desprecio por cualquier forma de campaña educativa de amplio alcance<sup>43</sup>, fue bastante sencillo para los actores de Transantiago Informa olvidar la recomendación de los consultores y simplemente desarrollar una campaña publicitaria superficial y de corto alcance

<sup>43</sup> Como declaró abiertamente Jaime Estévez —máxima autoridad del MOPTT en esta época— algunos meses más tarde, “yo he sido claro, el sistema de información se requería principalmente el día del cambio de los recorridos, cuando se pasó de la antigua malla de recorridos a una malla de transbordo. Ahí es cuando se requería el impacto de información y centrado en ello [...]. Necesitábamos que la gente supiera que venía un Transantiago, pero no una gran campaña sobre eso. Mayormente, se requería en los días previos a la fecha en que las personas debían hacer trasbordos”.

como única preparación de los futuros usuarios para el inminente inicio de Transantiago. La aplicación de una “ignorancia estratégica” (McGoey, 2012) respecto a las recomendaciones de sus propios consultores fue altamente funcional para una institución que necesitaba demostrar resultados con rapidez y costo-efectividad.

Ante la ausencia de una campaña educativa, se asignó a los mismos componentes del SIU el rol de “educadores” de los usuarios, como nos relataba Juan Carlos Carmona de Transantiago Informa.

[...] durante enero enviamos a todos los hogares una guía y un mapa [...] y nuestras mediciones es que hubo una alta receptividad, es decir, alta eficacia en la recepción en los hogares, lo cual es importante, porque quisieran o no quisieran a las personas les llegó algo de Transantiago y tuvimos una muy buena cobertura en los hogares, entonces hasta el día de hoy las encuestas muestran que eso fue un buen elemento para ellos, porque tuvieron algo, de repente hubo un momento en que ellos tuvieron que [...] bueno definir que bus tengo que tomar y tuvieron el mapa en su casa.

Adoptando un grado no menor de determinismo tecnológico, se esperaba que la recepción de los mapas en sus hogares actuara autónomamente como instancia formativa, no solamente sobre cómo navegar el sistema sino de las características del nuevo sistema. Pese a que los consultores habían advertido explícitamente que la “sola entrega [del mapa] no es suficiente” (DET-UC y SDG, 2006, p. 69), eso fue precisamente lo que ocurrió. Como resultado, los usuarios enfrentaron el comienzo del sistema con mínimo conocimiento y/o capacitación en el uso del SIU.

Algunos miembros del equipo consultor fueron conscientes de los problemas que iba a acarrear la decisión de escindir al SIU de cualquier forma de campaña educativa y centrar su difusión únicamente en el mapa. Como se lamentaba Ahumada en esa época, “[...] se implementó un pedazo [del SIU] digamos [...] nos dimos cuenta [...] que esto iba bastante mal porque vimos que no se estaba implementado toda la información [...]. Se pensó que [...] [el SIU] es el mapa y el mapa es el sistema de información y eso es súper equivocado”. Sin embargo, la coalición que ellos habían formado ya se había disuelto, por lo cual no tenían forma alguna de influir internamente en este proceso. Por mucho que ellos fueran abiertamente críticos de la manera en la cual el SIU estaba siendo implementado (como Ahumada nos comentaba “entregar un mapa en un país en [...] donde el usuario

promedio de bus difícilmente ha usado mapas en su vida, es casi cruel”) la responsabilidad de su implementación ya recaía en otros. Los consultores, como suele pasar, ya estaban imbuidos en otras consultorías.

### Historia de dos usuarios

Como es bien sabido, el inicio de Transantiago en febrero de 2007 fue caótico. Buses y metro viajaban completamente saturados, la gente tenía que esperar durante horas para coger un autobús, enormes zonas de la periferia de la ciudad tenían un acceso muy escaso a los rutas, la tarjeta inteligente de pago no funcionaba correctamente, no había forma de controlar la cantidad y la ubicación de los autobuses en las calles, etc. (para un relato detallado ver Muñoz y Gschwender, 2008). En pocas semanas Transantiago se convirtió en una enorme controversia pública, obligando a desarrollar medidas de emergencia para disminuir los niveles de malestar social que amenazaban con volverse incontrolables. La anomalía moderada con que se había operado hasta ese momento había devenido en una anomalía urgente, perentoria.

Para los usuarios del sistema, este periodo se vivió como una pesadilla. Como relatamos en una publicación anterior, el inicio del sistema fue acompañado usualmente por un “sentimiento de desorientación brutal” (Ureta, 2017, pp. 134–135) por parte de los usuarios, dado que Transantiago “rompió hábitos de uso del transporte público que habían desarrollado durante años, incluso décadas, obligándolos a reconstruirlos completamente de un día para otro”. Desde ese día de febrero, sin ninguna forma de preparación, los usuarios fueron obligados a re-aprender complementemente lo que implicaba viajar en transporte público en la ciudad (Jirón *et al.*, 2016).

Este sentimiento de “desorientación brutal” estaba directamente con la falta de información relevante sobre cómo usar el nuevo sistema, como rápidamente lo reconocieron funcionarios del MOPTT como Gutiérrez cuando salieron a la calle a observar lo que estaba pasando.

[...] nosotros hemos estado recorriendo el último mes todos los puntos fuertes o estaciones de trasbordo porque esos son los puntos de más demanda de gente, donde más se junta gente y hemos estado en la calle de seis de la mañana a nueve y después, o sea los horarios punta, donde la gente se mueve en distintas zonas, entonces después de un mes de estar haciendo terreno,

todos los días y con todos los operadores y con la gente en las calles, te vas dando cuenta de algunas cosas, que la gente siente que no hay mucha información, que no está la información que realmente necesitan, que no entienden, que la gente no lee, hay casos como súper claros.

Una percepción similar tuvieron Sergio Zapata y Macarena Rivas, dos jóvenes que trabajaron como monitores en terreno de Transantiago Informa durante las primeras semanas del sistema.

SZ: la gente no lee [...] no, no lee y es un tema que paso mucho cuando trabajamos en la calle y en paraderos, la gente se confundía mucho en la parte gráfica de las micros que paraban en ese sector y cuáles eran las que no paraban, entonces como dentro del paradero salía paradero uno, tal y tal micro, la gente pensaba que paraba ahí y entonces la gente no lee, entonces siempre la mayoría de las preguntas que recibía al día es “¿qué hace usted [para viajar hasta] acá?”, muy pocas preguntas son por el sistema [...].

MR: Lo mismo que en los paraderos, en las partes donde están escritos, digamos los recorridos que paran en toda la zona, ellos piensan que ahí pasan todas esas micros y es un problema de todos los días, [ellos dicen] “pero si ahí dice que pasa la trescientos tanto”, [y yo les respondo] “no, pero si usted mira al lado está indicado [que esta pasa en] el paradero número tanto”.

Como ambos reconocen, los usuarios de transporte público de Santiago parecían tener muchos problemas para encarnar al usuario del SIU. Esto se debía no solamente a que faltaba información relevante, especialmente a nivel local. En paralelo, y probablemente más importante, la información que el sistema estaba entregando el sistema no era inteligible para una buena parte de los usuarios. Confirmando estudios internacionales que hablan de una baja comprensión lectora de la población chilena (MINEDUC, 2016), la información escrita contenida en el SIU era comúnmente ininteligible para los usuarios, con lo cual no podían incorporarla en sus viajes, contribuyendo de forma importante a su “desorientación brutal”.

Sobreponiéndose a este abandono y desorientación, los habitantes de la ciudad en el mediano plazo lograron desarrollar diferentes formas de ser usuarios del SIU. Sin embargo, muchas veces estas maneras de encarnar a los usuarios se distanciaron de los guiones asignados a ellos durante el diseño de los diferentes componentes del sistema. Para explorar este proceso presentaremos la forma de interactuar con el sistema de Naida Medina y



Aldo Sánchez, dos usuarios regulares del sistema a quienes acompañamos durante un viaje en octubre de 2009<sup>44</sup>.

Naida Medina era un ama de casa de 64 años que vivía con su marido en un barrio de clase media de la comuna de Macul. Desde el principio demostró ser una usuaria experta del SIU, especialmente del mapa de la red.

Cuando le entrego la carta con la dirección me dice que es mejor que entre en su casa, porque es ahí donde guarda los mapas que utiliza para desplazarse a lugares desconocidos [...]. Abre la puerta de un armario y saca una carpeta bien ordenada que pone sobre la mesa. Me dice que esa es su carpeta de mapas, donde guarda sus mapas “desde el primero cuando empecé [el Transantiago] hasta el último, sigo recogiendo las actualizaciones de la oficina municipal...”. Le pregunto si tiene alguna dificultad para entender el mapa y me responde que nunca la ha tenido, que le gustan bastante y que desde niña cuando salía con sus padres le gustaba seguir su ruta en un mapa. [...]. Primero localiza nuestro destino en el mapa general del Transantiago [imagen 11]. [...] Dice “creo que lo mejor es buscar una micro que suba por Monseñor Edwards, creo que hay una que va para allá, pero no aparece aquí porque esta es la vieja, la primera. Es mejor que busque en otro”. A continuación, Naida extrae un mapa actualizado de la zona D, que incluye nuestro origen y destino, y comprueba los servicios que pasan por el destino [imagen 12]. Dice que solo pasa una línea por allí, la D02 y con sus dedos sobre el mapa sigue el recorrido del autobús [...] “ok, tenemos que ir hasta Dublé Almeyda y luego este bus, el D02, este nos dejará en Echeñique con Monseñor Edwards” [...]. Veo como Naida devuelve sus mapas al armario y le pregunto si no prefiere llevarlos, por si acaso hay alguna duda, pero dice con extrema seguridad que no es necesario, que ella sabe a dónde debemos ir y dónde tomar los buses, “por eso miré el mapa actualizado”.

Se puede considerar que Medina encarna casi un tipo puro de usuario del SIU previsto por los consultores. Tiene diferentes versiones de los mapas, antiguas y nuevas, globales y locales. Los mantiene ordenados y sabe leerlos

<sup>44</sup> Este acompañamiento fue realizado en el contexto de una consultoría para el MTT que buscaba estudiar el espacio que ocupa el sistema de información del Transantiago en la movilidad cotidiana de estas personas (PUC, 2010). Utilizando una metodología de investigación conocida como walkthrough (Matthews *et al.*, 2005), se pedía a una muestra de usuarios regulares que hicieran un viaje a una ubicación desconocida de la ciudad acompañados por un investigador. El autor participó de este proyecto como miembro del equipo consultor (ciertamente exponiéndose a todas las críticas a los consultores expresadas a lo largo del libro).



sin problemas, obteniendo la información que busca sin necesidad siquiera de tomar notas o llevarlos consigo para consultarlos mientras se desplaza. En esta última práctica, encarna no solo a una usuaria de los mapas, sino también a una ciudadana empoderada que puede manejarse con seguridad en el espacio urbano. Sin embargo, esto no es algo en lo que se haya convertido simplemente por la disponibilidad del mapa de la red. Como recuerda, ella ha sido usuaria de mapas desde que era una niña, desarrollando incluso un cierto apego emocional a estos. Por este motivo, para ella utilizar el mapa de la red solo representa un paso más en su relación de toda la vida con este tipo de dispositivos técnicos, algo que también explica su facilidad para utilizarlos.

**Imagen 11.** Búsqueda en el mapa general de Transantiago



**Imagen 12.** Búsqueda en el mapa local



Esta confianza como usuaria del SIU y, a través de él, de Transantiago se transforma de alguna manera cuando parte en busca del destino asignado.

Dejamos la casa de Naida y caminamos hasta la Avenida Macul. [...]. Llegamos a Los Plátanos con Macul y tomamos la línea 112 sin problemas. [...]. Bajamos en Dublé Almeyda [...] esperamos un par de minutos y llega el bus [D02], Naida entra sin preguntar nada al chofer [...] toma asiento al lado de una mujer y espontáneamente comienzan a conversar. Hablan de varias cosas, sobre todo del tiempo, y entonces Naida le pregunta si sabe si hay parada en Monseñor Edwards, pero la mujer no lo sabe [...] cuando estamos cerca de Tobalaba con Simón Bolívar, Naida va a preguntar al conductor por la parada. El conductor nos dice que no sabe cuál es la parada de Monseñor Edwards y Naida decide que lo mejor es bajar en Tobalaba, “aquí me ubico bien, pero más arriba me puedo perder, caminemos desde aquí”. Bajamos en Tobalaba y lo primero que hace Naida es indicarme que el paradero (que está bastante deteriorado y cubierto de grafitis) debe tener un pequeño mapa que nos indique cómo llegar a nuestro destino. Al final decide seguir caminando, subiendo por Simón Bolívar y después de unos minutos llegamos a Monseñor Edwards que era, de hecho, la siguiente parada del bus. En este punto giramos hacia el norte, Naida parece saber claramente la dirección a la que nos dirigimos, y después de dos cuadras llegamos a nuestro destino.

El destino del viaje, el cual aparecía como fácilmente alcanzable en el mapa, se vuelve más difuso al ponerse en movimiento. Medina sigue recordando la información que le proporcionó el mapa, y le resulta útil para llegar al paradero de la línea D02, pero mientras está en el bus la situación se vuelve algo confusa en relación con la parada exacta en la que bajar. Tras consultar a una compañera de viaje sin éxito, acude al foco de información habitual en el sistema anterior: el conductor del bus. Sin embargo, relevado ahora de su antiguo papel como portador de información sobre el sistema, el conductor no es capaz de proporcionar la información que Medina necesita. En este escenario, ella decide abortar su plan original e improvisar, bajando del bus antes de lo sugerido por el mapa y caminar, de manera de disminuir el riesgo de perderse. Sin el mapa, ni el sistema de información oral otorgado por compañeros de viaje y/o conductores, Medina acaba transformándose en una usuaria intuitiva, bastante alejada del sujeto racional configurado por la teoría, y baja del bus en un punto que ya conoce. En este lugar intenta volver al mapa, y a su forma habitual de planificar los viajes, pero el paradero no tiene mapa ni ningún otro tipo de información útil, por lo que acaban siguiendo simplemente las conjeturas de Medina basadas en viajes anteriores a la zona hasta llegar a su destino.

El uso de estas fuentes de información alternativas al SIU es aún más marcado en el caso de Aldo Sánchez, quien habita en un barrio de clase trabajadora de la comuna de Puente Alto. Tiene 50 años y trabaja como jardinero independiente, por lo cual le toca usar bastante el transporte público.

Mientras le entrego el sobre con la dirección a la que tenemos que viajar lo primero que Aldo me dice es “yo pregunto, directamente, no tengo mapa”. [...] cuando vemos que la dirección es la intersección entre las avenidas Matucana y Carrascal pone cara de sorpresa “Oh Dios mío, mierda, ándate cabrito” [...]. Dice que conoce Matucana, pero no Carrascal, “entonces tenemos que llegar a Matucana y luego [buscar] Carrascal, y eso es todo [...] tomamos el autobús número 03 en la Plaza Egaña, este va directo por [la calle] 10 de Julio y luego llega a Matucana y ahí tratamos de buscar la calle Carrascal”.

Como puede notarse claramente, Sánchez encarna claramente a un usuario tradicional del antiguo sistema, alguien para quien el SIU no existe a la hora de planificar sus viajes, basándose solamente en su conocimiento parcial. Esta percepción solo se confirmó al salir de su casa.

Caminamos hasta el paradero para tomar el bus F15. [...] Mientras estamos en el bus Aldo me dice “cuando voy a un lugar que no conozco le pregunto a mis amigos primero, ‘oye, ¿sabes más o menos dónde está esta calle?’ entonces me dicen ‘sabes, en este lugar tal pasa este bus, te bajas en tal lugar, pregúntale al chofer ahí’ ‘ok’ les digo, así lo hace la gente comúnmente [...] nunca he usado ninguna información en la calle, en las paradas o en el bus, nunca lo he hecho” [...]. Sin embargo cuando llegamos al paradero de la Estación de Las Mercedes reconoce que usa la información de los carteles negros que listan las paradas de cada recorrido, “sí, miro esos [...] me fijo, cuando voy a un sitio, aunque [alguien] me haya dicho qué autobús coger, llego al cartel ‘vale, es real, este autobús va allí’”.

Una vez en movimiento, Sánchez nuevamente parece encarnar a este usuario tradicional, solamente haciendo un mínimo uso del SIU—a través de los carteles con los recorridos que hay en los paraderos—y usando de forma preferente información oral, especialmente aquella entregada por conocidos.

Esta dependencia de formas orales de información también se deriva de su dificultad para leer mapas, como queda demostrado cuando le pedimos

que use el mapa de Transantiago localizada en un paradero para ubicar nuestro destino final.

Cuando llegamos a la estación de Plaza Egaña le pido a Aldo que eche un vistazo al mapa que hay dentro de la estación para intentar buscar nuestro destino. [...]. Se pone a buscar [imagen 13]. Lo primero que dice es que “no veo bien, soy miope, no puedo leer la letra pequeña, este es el problema que tengo”. En algún momento encuentra la avenida Larraín, luego la avenida Irarrázaval, baja buscando avenida 10 de Julio pero solo encuentra Vicuña Mackenna [...]. No encuentra 10 de Julio porque cree que, como continuación de Irarrázaval, iba a estar dibujada del mismo color, pero está hecha con una línea blanca y sin conexión con Irarrázaval. Cuando finalmente le muestro 10 de Julio me dice optimista “ahora sí que vamos a encontrar la calle, Matucana”, pero tampoco la encuentra y me vuelve a decir que hay nombres de calles hechos con letra demasiado fina, por eso no los ve. Efectivamente en el mapa, por lo que veo, no hay ninguna señal de Matucana.

**Imagen 13.** Mapa consultado por Aldo



Dada su dificultad para hacer sentido del SIU, Sánchez finalmente se apoya preferentemente en la fuente tradicional de información sobre el transporte público en Santiago: los choferes de buses.

Unos minutos después llega el autobús D03 y subimos, incluso pago, pero Aldo habla con el conductor y después de unos segundos bajamos, “el conductor dice que no pasa por Matucana y que tenemos que coger el 403 que pasa por la Alameda, y sí, Matucana está ahí, ahora me acuerdo, parece que la 10 de Julio no cruza con Matucana después de todo” [...] unos minutos después pasa el 403 y subimos [...] cuando ya estamos en la Alameda el bus gira a la derecha en la [calle] Manuel Rodríguez, Aldo parece sorprendido y va a hablar con el chofer, el chofer le dice que su ruta termina aquí, que tiene que bajar en Compañía a un par de cuadras y luego caminar hasta Santo Domingo donde va a poder tomar un bus a Matucana, pero no recuerda la línea del bus [...] al llegar a Santo Domingo, a pocos pasos de las paradas vemos un bus número 505 con un letrero que indica que pasa por Carrascal, entonces él dice [...] “vamos a tomar este y luego vamos a preguntarle al chofer por Matucana” [...] después de esperar 20 minutos finalmente llega el 505 y subimos, lo primero que hace Aldo es pedirle al chofer que nos deje en Matucana con Carrascal, el chofer le contesta que no hay ningún bus que nos pueda llevar allí [...] pero que nos puede dejar en Matucana con San Pablo y luego podemos caminar unas cuadras hasta Carrascal. [...] unos minutos antes de bajar el bus, Aldo se dirige nuevamente al chofer para pedirle que nos diga donde exactamente hacerlo [...] cuando finalmente bajamos Aldo se despidió del chofer de manera afectuosa.

Pese a que al momento de realizar este viaje habían pasado más de dos años desde el inicio Transantiago, Sánchez todavía se apoya de forma preferente en formas de comunicación orales e informales para recabar información sobre sus viajes, proceso que usualmente se hace de manera espontánea a medida que viaja. En claro contraste con Medina, el SIU realmente no existe para él como fuente de información, solo como espacio de confusión y frustración cuando es obligado a buscar un destino.

La experiencia de Sánchez se repitió, con variaciones, en miles de usuarios de Transantiago. Si bien ciertos componentes del SIU fueron incorporados, especialmente por los usuarios más jóvenes y/o con mejores niveles educacionales, esto no implica que las formas de informarse características de la “cultura de la micro” hayan desaparecido. Estas se han mantenido, incluso

siendo reforzadas en algunos casos por un SIU que resultó más complejo para los usuarios que los modos de información gráfica característicos del antiguo sistema.

Los casos de Medina y Sánchez apuntan a una consecuencia importante introducida por el SIU: la creación de jerarquías entre los usuarios. Más allá de sus bien conocidas precariedades, la “cultura de la micro” se caracterizaba por su igualdad para con los usuarios, en el sentido de que todos eran iguales a la hora de recibir la (usualmente escasa) información disponible. En contraste, y dado su requerimiento implícito de ciertas habilidades para su uso, el SIU termina creando jerarquías de usuarios. Para usuarios de clase media y/o con mayores niveles educativos –como Medina– este se transforma en una potente herramienta para facilitar movilidad urbana. Para usuarios de clase trabajadora y/o con menores niveles de educativos –como Sánchez– se transforma en algo prácticamente ininteligible y, por tanto, de nula utilidad. Reinterpretando la famosa formulación de Lefebvre (2020), a través del SIU algunos usuarios adquieren el derecho a navegar la ciudad a su gusto, mientras otros tienen que contentarse con capear sus corrientes como mejor puedan.

### **Éxito-fracaso**

Cuando el ministro Andrés Chadwick se refirió a Transantiago en su quinto aniversario en 2012, como “la peor política pública que se ha implementado en nuestro país”, nadie salió a rebatirlo. A esas alturas se había transformado en casi un dogma que la implementación de Transantiago había sido un fiasco. La gran mayoría de los componentes planificados no se habían comportado como se esperaba, o simplemente nunca estuvieron. Los usuarios habían experimentado múltiples molestias, algunas de las cuales se prolongaron por años. El gobierno había perdido una buena parte de su popularidad y su prestigio, acumulado por años, de excelencia en la aplicación de políticas públicas. Más que contribuir al desarrollo de una “ciudad de clase mundial”, la implementación de Transantiago se había transformado en un freno para la acción pública decidida en relación a anomalías de interés público.

Dado este entorno, el hecho de que el SIU no haya generado mayor polémica puede ser visto como un triunfo. Ciertamente, la inexistente campaña de información y preparación de los usuarios fue objeto de extendidas recriminaciones y críticas. También la complejidad del mapa

fue ampliamente comentada, en líneas no muy diferentes que las vistas en la sección anterior. Sin embargo, el corazón del instrumento —el Manual de Normas— pasó la crisis sin mayores problemas, siendo usado intensamente hasta el presente<sup>45</sup>. Pese a haber sido parte fundamental de una controversia masiva durante su implementación, el SIU es el único de los instrumentos de política pública vistos en este libro que continua (parcialmente) en uso.

A partir de lo visto en este capítulo, creemos que es posible identificar algunos factores que explican este éxito parcial. En primer lugar, obviamente, el contexto ayudó de forma importante a ocultar a la opinión pública las falencias, dando tiempo para corregirlas. Las fallas relevantes del SIU fueron opacadas por las fallas desastrosas de otros componentes del sistema. En un contexto en el cual componentes críticos del sistema estaban a punto de colapsar, o simplemente no existían (como el sistema de control de buses), el SIU y sus problemas simplemente pasaron desapercibido para una buena parte de las personas, especialmente aquellos que buscaban enjuiciar (y usualmente condenar) el sistema.

En paralelo a este elemento contextual, creemos que hay algunos elementos de la configuración experimental del proceso que también ayudan a explicar la supervivencia del SIU.

- ◆ Coalición débil y variable. A diferencia de los casos anteriores, la coalición que acompañó al instrumento era bastante débil, en el sentido de no convocar a personas que tuvieran un compromiso intelectual o emocional demasiado intenso con el instrumento. Además de que cambió completamente cuando el instrumento se movió desde su fase de diseño a implementación. Este carácter permitió generar mesocosmos variables, que no dependieran de personas o espacios singulares.
- ◆ Imaginarios poco radicales. Si bien la noción de hacer un SIU que rompiera de plano con las formas tradicionales de información siempre estuvo presente, la coalición del instrumento continuamente intentó balancearla con un rescate de algunos elementos importantes del pasado, tratando de crear puentes con formas

---

<sup>45</sup> En marzo de 2019 el gobierno anunció que Transantiago pasaba a llamarse “Red Metropolitana de Movilidad” o simplemente Red. Este cambio de nombre, sin embargo, no conllevó cambios sustantivos en el sistema más allá de iniciar un proceso de renovación de la flota de buses. En este último proceso la identidad grafica del sistema fue ligeramente transformada, a través de un nuevo Manual de Normas, aunque manteniendo diversos elementos de su encarnación anterior.

tradicionales de pensar y representar la ciudad y los viajes. Como resultado de estos imaginarios moderados e híbridos, el ánimo refundacional fue menos intenso que en los dos casos anteriores.

- ◆ **Carácter modular.** El SIU era más fluido y modular que los CCC y PET. Más que ser un instrumento singular, funcionaba como un meta-instrumento que podía descomponerse en componentes específicos, incluso eliminar algunos elementos, y seguir existiendo. Por ejemplo, el mapa —que originalmente fue pensando como el corazón del sistema— en la práctica casi no existe en la actualidad, pero múltiples otros componentes siguen existiendo.
- ◆ **Presencia de alternativas.** Quizás de forma más importante, en la mayoría de los casos se podía obtener información sin problemas sin usar el SIU para nada, como vimos en el caso de Sánchez. El instrumento no era un PPO en términos de la obtención de información sobre el sistema. Siempre había una vía de escape para los usuarios, que era volver a recrear el sistema de información anterior y simplemente preguntar.

Estos elementos apuntan a una paradoja bien conocida por los estudios CTS (De Laet y Mol, 2000): como los experimentos formalmente más débiles —aquellos que conllevan niveles de apego moderados, que no se guían por reglas o modelos claros, que están abiertos a hibridaciones, que no se espantan de continuos remiendos— terminan siendo más eficaces para movilizar instrumentos que aquellos de carácter más estricto, aquellos que se guían por reglas claras y son movilizados por coaliciones bien definidas y altamente comprometidas.

Esta sobrevivencia del instrumento, sin embargo, también tuvo sus costos. Como vimos con los casos de Medina y Sánchez, el SIU generó nuevas formas de desigualdad urbana, al transformar a ciertos habitantes de la ciudad en usuarios planificadores y a otros, muchos otros, en constantes improvisadores. En este último sentido, claramente el SIU no cumplió los objetivos inicialmente planteados, dado que no pudo transformarse en una fuente accesible y ubicua de información para todos los usuarios del sistema. Por el contrario, creó nuevas jerarquías entre los usuarios, especialmente segregando a los habitantes de la ciudad de estratos socioeconómicos menos favorecidos, por lejos los usuarios más recurrentes de Transantiago.

Este resultado paradójico, nos debe llevar a revisar también lo que entendemos por éxito y por fracaso en los experimentos con instrumentos



de política pública. En contra de nociones tradicionales que los ven como opuestos, éxito y fracaso aparecen como dos estados abiertamente compatibles. Como ya exploramos en los capítulos anteriores de este libro, la combinación de múltiples formas de éxito y de fracaso siempre son inherentes a estos experimentos, dados sus objetivos divergentes como espacios para transformar entidades, producir conocimientos y (des)apegos emocionales. Muchos de los problemas y desafíos de estas formas de acción pública se revelan en esta coexistencia de éxitos y fracasos, como exploraremos en la conclusión.

## CONCLUSIONES: PENSAR DESDE EL MEDIO

*His conception was right, but very delicate manipulation was necessary, and he was a careless experimenter.*

*Willa Cather  
The Professor's House (1925)*

Hoy en día pocos recuerdan los tres experimentos vistos en este libro. Pese a que estas iniciativas implicaron importantes esfuerzos y gastos, que fueron planificadas por años, transformándose para muchos en objeto de obsesión, poco queda de estas. Por un lado, tanto en el campo de la regulación ambiental como en el de políticas de participación ciudadana, instrumentos como los PET y CCC nunca fueron utilizados nuevamente, ameritando hoy poco más que una mirada al pasar<sup>46</sup>. Por su parte, los pocos elementos del SIU original de Transantiago que aún sobreviven, lo hacen perdidos entre nuevas versiones del sistema de información del transporte público de Santiago, invisibles para la gran mayoría de los usuarios<sup>47</sup>. En los tres casos sus efectos reales, las formas concretas en las cuales estos instrumentos transformaron las anomalías para las cuales fueron movilizados, distaron mucho de las demostraciones que esperaban escenificar. Desde el punto de vista de sus imaginarios, se puede concluir que estos experimentos no lograron cumplir muchas de las promesas y expectativas que acompañaron sus trayectorias.

De manera de entregar algunos elementos que nos permitan entender este resultado, hemos preparado una tabla comparativa basada en el esquema conceptual desarrollado en el capítulo I. En primer lugar, en relación al encuentro con instrumentos con vida propia, todos los instrumentos analizados aparecen generando altos niveles de atracción en las personas

---

<sup>46</sup> Al respecto, es importante hacer notar una diferencia entre estos instrumentos. Si bien el caso de las CCC el olvido ha sido absoluto, el devenir de los PET ha sido más ambiguo. Si bien no se han vuelto a aplicar concretamente, de tiempo en tiempo los PET vuelven a aparecer en la discusión pública como una manera costo-efectiva de lidiar con problemas ambientales, aunque esta reaparición no ha conllevado (hasta el momento) ninguna nueva aplicación concreta en el país.

<sup>47</sup> A esta invisibilidad también ha contribuido en gran medida la masificación del acceso móvil a internet, la cual ha disminuido la necesidad de buscar información de viajes en los componentes del sistema.

que inicialmente los conocen, especialmente en relación a sus promesas de efectividad para lidiar con ciertas anomalías. Esta atracción, sin embargo, no va emparejada de mayores análisis críticos sobre los supuestos que animan a estos instrumentos o de los posibles resultados inesperados generados en sus implementaciones anteriores. Los instrumentos parecen “brillar con su propia luz” y eso es más que suficiente para formar una coalición en pos de su implementación. Esta ausencia de análisis críticos es nuevamente evidente en la consiguiente (re)problematización de una anomalía, en donde se construyen imaginarios que presentan todo tipo de escenarios de futura resolución de las anomalías gracias al instrumento, pero se hacen pocas menciones de los costos implicados en el proceso o la posibilidad de resultados anómalos. En paralelo, los instrumentos existentes son rápidamente desechados como fallidos, sin tomarse el tiempo para evaluar sus logros o los desafíos que implicó su implementación. También la adscripción a modelos de problematización del tipo “la solución antecede al problema” implica que las anomalías seleccionadas tienden a ser traducidas en los términos impuestos por el instrumento, usualmente dejando de lado varias de sus características esenciales.

Los mesocosmos en los que se desenvuelve la práctica experimental tienden a ser de acceso bastante restringido, especialmente en un principio. En sus primeras etapas tiende a primar la figura de la consultoría, usualmente a cargo de actores con paralela filiación académica. Como consultores, estos actores tienen amplios poderes para estructurar el experimento, pero sin las ataduras que implica el ser sujetos de la anomalía (como los funcionarios públicos y/o afectados) y/o tener la supervisión de pares críticos (como en la práctica científica). Los consultores pueden intervenir sobre la realidad, pero la realidad no puede intervenir sobre ellos.

Tabla 1. Comparación entre los tres casos

	Conferencia de consenso ciudadano	Permisos de emisión transables	Sistema de información a usuarios
Encuentro	Instrumento altamente predefinido y rígido, extensa vida propia previa al experimento. El instrumento genera una coalición transnacional cambiante.	Instrumento solamente conceptual, breve vida propia previa al experimento. El instrumento genera una potente y comprometida coalición nacional.	Instrumento difuso, muy amplia vida propia previa, pero en formas múltiples. La coalición es variable, con niveles medios de compromiso.
Problematicación	Anomalia concreta fue manufacturada (ficha clínica), dentro del macro tema de interés (participación en tecnociencia). Se presenta al instrumento como una manera de avanzar hacia su resolución definitiva.	Re-problematicación de anomalía reconocida (contaminación del aire) y cuyos instrumentos anteriores se consideraban fallidos. Se presenta al instrumento como una manera de avanzar hacia su resolución definitiva.	Se reconoce la existencia de una solución a la anomalía (cultura de la micro) pero se deniega su efectividad. Se presenta al instrumento como una manera de avanzar hacia su resolución definitiva.
Mesocosmos	De carácter restringido y pequeña escala, liderado por funcionarios públicos y consultores. Se busca generar condiciones similares a un laboratorio.	Carácter técnico y excluyente al principio, liderado por consultores. Se van ampliando y diversificando para sumar a actores y espacios múltiples, pero se excluye activamente a otros.	De carácter muy restringido al principio, liderado por consultores. Posteriormente, se amplía masivamente hasta alcanzar la escala urbana.
Reconfiguración	Proceso altamente disciplinario y con identidades prefijadas, pese a encontrar resistencias. El instrumento se reconfigura mínimamente.	Centrada en cuantificar la problemática, para después transformarla en un mercado. El instrumento se reconfigura ampliamente.	Centrada en generar nuevos estándares y reglas que tuvieran algo de conexión con lo preexistente. El instrumento se reconfigura parcialmente.
Resultados	Ocurren escasas sorpresas, no hay hallazgos interesantes. Se logra el objetivo de realizar el experimento y obtener resultados, pero este no tiene repercusión más allá del espacio experimental. La coalición se disuelve y el instrumento nunca más se usa.	Ocurren múltiples sorpresas, las cuales llevan a que no se logre el objetivo esperado (crear un mercado de PET), pese a lo cual el instrumento es bastante efectivo para lidiar con la anomalía. La coalición se disuelve y el instrumento nunca más se usa.	Se logra parte del objetivo esperado, pero con la consecuencia de generar nuevas anomalías. El instrumento se sigue usando parcialmente, siendo administrado por una nueva coalición.

Como resultado, la reconfiguración de las entidades experimentales sigue la lógica tradicional del *boundary work* (o trabajo de delimitación) técnico (Gieryn, 1983), en donde se busca tanto incluir entidades como, activamente, excluir otras, especialmente aquellas que son difíciles de tratar dentro del modelo de relaciones propuesto por el instrumento. Estas reconfiguraciones terminan produciendo no solamente conocimientos y transformaciones, sino que también múltiples formas de ignorancia y exclusión. En el proceso el instrumento mismo también es transformado, pero usualmente no en un grado suficiente para incluir a todas las entidades relevantes afectadas por la anomalía. En otros casos, incluso si se las incluye, estas rechazan la reconfiguración de sus capacidades propuesta por el experimento.

Todos estos desarrollos llevan a que usualmente los experimentos generen múltiples resultados inesperados, tanto en términos de transformaciones como de datos y apegos. Como ya mencionamos, desde una perspectiva científica, estos resultados inesperados son valorados, permitiendo generar nuevas formas de conocimiento. En el ámbito de las políticas públicas, estos resultados anómalos resultan problemáticos, especialmente cuando puedan llevar a que se concluya que el instrumento no ha funcionado como se esperaba. El riesgo de estas evaluaciones críticas lleva a los miembros de la coalición a presentar los datos de formas que les permita argumentar, al menos, sobre un cierto “éxito” parcial del experimento. Esta necesidad de demostrar la efectividad del instrumento conlleva que con frecuencia muchos de los resultados del experimento no sean realmente analizados, con lo cual se pierde información valiosa para entender la anomalía y bosquejar nuevas formas de intervención sobre esta.

Ante estos resultados decepcionantes, especialmente cuando estos terminan incluso empeorando la situación de los grupos afectados por la anomalía, nadie parece asumir la responsabilidad. La dependencia de la consultoría como base para la creación de diversos mesocosmos experimentales, implica un involucramiento parcial y temporal de los participantes, usualmente sin mayor compromiso de asumir responsabilidades más allá de la ética profesional individual. Esto hace que con frecuencia las coaliciones del instrumento se desvanezcan rápidamente una vez que la fase de implementación ha terminado, especialmente si los resultados no han sido los esperados, no quedando nadie para intentar corregir las nuevas anomalías generadas por la práctica experimental.

Presentes en formas variables en nuestros tres casos, estas dinámicas terminaron debilitando de forma importante la capacidad de estos

experimentos de producir los efectos esperados. Ciertamente producen efectos, y en algunos casos cambios positivos sobre las anomalías (como los PET), pero usualmente estos no van en la dirección esperada. Incluso ante la insistencia de miembros de sus respectivas coaliciones de leer estos experimentos como éxitos, en el mediano plazo esta falta de resultados termina debilitando de forma importante la práctica experimental con nuevos instrumentos, usualmente terminando con argumentos sobre la necesidad de rescatar las formas tradicionales de intervención pública en las áreas respectivas.

Estos llamados conllevan, sin embargo, no pocos riesgos. Como lo demuestran explosiones de malestar social como las de octubre de 2019, un número creciente de anomalías que enfrentamos como sociedad no están siendo bien cubiertas por estas formas tradicionales de acción pública. Algunas de estas anomalías son de larga data, con lo cual ni siquiera nos parecen ya realmente anómalas, como la desigualdad estructural o el nacionalismo extremista. Otras son nuevas, apareciendo en las últimas décadas, pero con un potencial desestabilizador de alcances existenciales, como la crisis ambiental o las pandemias. Lo que las unifica es que estas pueden verse como “problemas perversos” (*wicked problems*), o anomalías que son vistas como “complejas, abiertas e intratables” (Head, 2008, p. 101). En la mayoría de los casos estas anomalías son vistas como “perversas” no por su novedad o complejidad, sino porque las soluciones introducidas para lidiar con éstas –incluidos los instrumentos– no están generando los resultados esperados. Pese a que la utilidad analítica del concepto de “problemas perversos” ha sido cuestionada (Peters, 2017), su popularidad es indicativa de una percepción extendida respecto a la creciente ineficacia de las formas tradicionales de acción pública.

La experimentación con nuevos instrumentos tiene un potencial indudable para ayudarnos a explorar nuevas formas de lidiar con estas anomalías perversas al forzarnos a lo que la filósofa Isabelle Stengers llama “pensar desde el medio” (Pignarre y Stengers, 2011, p. 111). Como vimos, una buena parte de la acción pública está guiada por la necesidad de actuar de forma rápida y efectiva en relación a anomalías emergentes y las demandas de sus grupos de presión. Buscando responder a estas demandas, al momento de intervenir se pasa aceleradamente desde el espacio de lo macro –o las instituciones y regulaciones formales que establecen como debemos intervenir– al de lo micro o la suma de prácticas concretas a través de las cuales se materializa esta intervención. Este movimiento acelerado

en busca de soluciones eficientes, “requiere y crea la insensibilidad a todo lo que podría desacelerar, a las fricciones, frotamientos, vacilaciones...” (Stengers, 2018, p. 81). Todo lo que se interponga entre la anomalía y su rápida solución tiene que ser descartado.

Los experimentos con instrumentos manifiestan usualmente una dinámica diferente, en la cual “el problema sigue a la solución”. Esto no quiere decir que la anomalía sea inventada, sino que un cambio dramático en sus efectos o en la forma en la cual es percibida por la sociedad no ha sido la principal motivación del experimento. Por ese motivo, estos no se encuentran atados por la apremiante necesidad de ofrecer una solución en el corto plazo. Estos experimentos permiten liberar al actuar público de la tiranía de la acción acelerada, dándole espacio para pensar estas anomalías y sus posibles soluciones de una manera más “lenta” (Stengers, 2018) y cuidadosa.

Este pensar ralentizado desde el medio —o lo “meso”— nos permite hacernos preguntas “que demandan la invención de cosas” (Stengers *et al.*, 2008, p. 3). Para Stengers, lo meso “es un sitio de invención donde la pragmática de la pregunta es mucho más viva, más vívida, más difícil de olvidar que lo micro o lo macro, que tradicionalmente juegan un juego de la verdad. Lo meso debe crearse a sí mismo” (Ibíd.). Evitando respuestas fáciles que adscriben resultados a esencias o procesos bien determinados, lo meso nos obliga a ser creativos. De hecho, es desde lo meso que existe la posibilidad de imaginar nuevas respuestas y realidades. El pensar desde el medio las anomalías que enfrentamos, por tanto, nos ofrece la oportunidad para “ensayar el futuro de otra forma” (Tysczuk, 2021). Estos experimentos, en resumen, tienen el potencial de liberar la imaginación para explorar nuevas formas de actuar público en relación a las múltiples anomalías perversas que asedian a las sociedades contemporáneas.

Este potencial no solo se deriva de su ritmo más sosegado. En paralelo, estos experimentos también ayudan a romper barreras, a poner en contacto a entidades heterogéneas, especialmente a aquellas que antes estaban distanciadas, excluidas o ignoraban su mutua existencia. Como nos señala Stengers, “el éxito típico de un dispositivo meso sería conferir a una situación el poder de hacer pensar juntos a quienes están afectados por ella”. (Stengers *et al.*, 2008, pp. 4-5). Muchas veces el principal valor de estos experimentos no es necesariamente el producir datos o apegos respecto a la aplicabilidad de un instrumento particular. Un logro mucho más destacado es ofrecer un mesocosmos para que actores y posiciones que hasta ese momento no se

relacionaban puedan encontrar la tranquilidad para pensar desde el medio las anomalías que los afectan.

Un punto clave es que este pensar desde el medio no puede ser asimilado, de ninguna forma, con el ideal de consenso detrás de una buena parte de la teoría democrática occidental. Los experimentos políticos no buscan “superar el conflicto, sino transversalizar sus términos” (Stengers *et al.*, 2008, pp. 4-5). Este pensar desde el medio busca explícitamente generar situaciones conflictivas, en el sentido de facilitar el encuentro entre las diferencias, incluso las radicales. Estos experimentos pueden conllevar múltiples formas de conflicto y equivocación, pero equivocaciones que resultan productivas al menos al permitirnos reconocer la existencia de diferencias insalvables, más ontológicas que epistemológicas (Viveiros de Castro, 2004), las cuales nos obliguen a aceptar que no existen consensos finales en relación con la anomalía o formas de acción singulares y evidentes en relación con sus efectos. El pensar desde el medio nos fuerza a aceptar que, con frecuencia, un disenso bien negociado es mucho más conveniente que un supuesto consenso que solo funciona como fachada para la imposición de unos (pocos) por sobre otros (muchos).

Esta centralidad del pensar desde el medio nos muestra también que, paradójicamente, la implementación formalmente exitosa de instrumentos no debe ser vista como el fin último de la práctica experimental en políticas públicas. Estas implementaciones pueden ser “exitosas” en términos de la usabilidad del instrumento, como ocurrió con la CCC y el SIU, y sin embargo no generar los efectos que sus promotores buscaban. Por otro lado, como en el caso de los PET, los instrumentos pueden fracasar sonadamente en generar los resultados específicos prometidos, pero sin embargo producir efectos importantes sobre la anomalía en cuestión. Esta conclusión nos debe hacer mirar con recelo buena parte del discurso actual sobre instrumentos de política pública, especialmente aquel que los venden como entidades que cuasi-autónomamente generan los efectos esperados. Los instrumentos son importantes en la implementación de políticas públicas, sin lugar a dudas, pero mucha de esta importancia se deriva de su capacidad de convocar a múltiples actores a pensar desde el medio los problemas que motivan la implementación.

Especialmente en el contexto actual, con un creciente malestar social respecto a las formas usuales de acción pública, creemos que el desarrollo de nuevas formas de experimentación pública es de máxima urgencia. Pero el cambio no pasa por seguir basando estos experimentos en la importación



irreflexiva de instrumentos foráneos, creyendo ingenuamente que su aura de éxito y sofisticación nos va a permitir lidiar con problemas públicos de maneras expeditas, sin mojarnos los pies. Como vimos, especialmente en el caso de las CCC, este tipo de acercamientos solo lleva a testeos inocuos que producen datos, pero no transformaciones.

Creemos que es momento de abrazar un modelo más ambicioso de experimentación pública, uno en el cual la constitución de nuevos mesocosmos como espacios para pensar desde el medio sea un objetivo primario, no solo un paso intermedio. Invirtiendo la jerarquía usual, el experimento debe usar a los instrumentos como gatillantes de situaciones en las cuales se encuentren actores heterogéneos, humanos y no humanos, no desde el consenso sino desde la divergencia. Estos encuentros van a ser usualmente conflictivos, obligándonos a bajar la velocidad del proceso de políticas públicas, a meter las manos al barro y estar continuamente ajustando las reglas, agregando y quitando elementos, mediando entre diferencias y llegando a acuerdos precarios. Estas prácticas van a generar múltiples resultados, no solo “historias de éxito”, resultados que deben ser analizados de forma sistemática e independiente, de manera de generar procesos de aprendizaje y constante retroalimentación. En el caso que estos resultados generen consecuencias negativas, los responsables deben asumir las consecuencias<sup>48</sup> y acciones de mitigación y reparación deben ser implementadas.

La implementación de todos estos ajustes demanda el moverse desde experimentos singulares al establecimiento de sistemas de experimentación pública, adaptando el concepto de Rheinberger (1997). Estos sistemas de experimentación deben conectar diferentes experimentos, velando por que los aprendizajes de cada proceso sean sistematizados y hechos públicos. Estos sistemas deben también regular malas prácticas y asignar responsabilidades, transformándose en un archivo no solo de instrumentos particulares, sino también de los conocimientos y lecciones derivados de su aplicación experimental.

Dado que estamos actualmente inmersos en algunos de los experimentos políticos más radicales de las últimas décadas —desde la Convención

---

<sup>48</sup> En relación con la responsabilización en un contexto de consultocracia avanzado, una posible solución es crear alguna forma de registro de acceso público de consultores (en la línea de los registros de lobistas), no solamente identificando los proyectos en los cuales han participado, sino los resultados obtenidos por cada una de estas iniciativas. El crear un registro de este tipo, ciertamente, implicaría en paralelo la implementación de mecanismos de evaluación holística de la implementación de políticas públicas, centrándose en muchos más aspectos que su mera “efectividad” (como hacen los experimentos causales tipo RCT).

Constitucional chilena al Acuerdo de París— resulta crítico generar sistemas de experimentación pública que nos permitan repensar nuestras nociones y expectativas respecto a estos procesos. Si lo que buscamos a través de estos experimentos es simplemente producir y testear nuevos instrumentos (incluso uno tan relevante como una nueva Constitución Política para Chile), seguramente nos vamos a ver defraudados. Por el contrario, si vemos en estos una posibilidad de redefinir nuestras formas de hacer política, para ensayar formas de pensar desde el medio anomalías de interés común, estas instancias aparecen como preñadas de esperanza. Por qué es precisamente desde el medio —desde estos mesocosmos como espacios formados por coaliciones heterogéneas, plagados de tensiones y divergencias— donde podremos encontrar las herramientas para ir ensamblando mundos cada vez más plurales, sustentables y justos.



## ANEXO METODOLÓGICO

Emergiendo en el periodo de posguerra, el análisis de políticas públicas tuvo que enfrentar de primera fuente tanto el horror burocrático del holocausto como los dilemas éticos derivados del proyecto Manhattan. Por este motivo, desde un comienzo fue pensando como un proyecto tanto analítico como ético, como señala Lasswell (1951, reeditado en 2000, p. 80) en uno de los textos fundantes de la disciplina:

Se ha venido desarrollando una orientación hacia las políticas públicas [*policy orientation*] que atraviesa todas las especializaciones. Esta orientación tiene una doble dimensión. En parte está dirigida hacia el proceso de las políticas públicas y en parte hacia las necesidades de inteligencia de las políticas públicas. La primera tarea, el desarrollo de una ciencia de la formación y la ejecución de las políticas públicas, utiliza los métodos de investigación de las ciencias sociales y de la psicología. La segunda tarea, la búsqueda de la mejora del contenido concreto de la información y de la interpretación disponible para los hacedores de políticas públicas, supera comúnmente las fronteras de las ciencias sociales y la psicología.

Es decir, lo que se buscaba no era solamente comprender mejor la formulación y efectos de las políticas públicas, sino que también dar recomendaciones para su mejor diseño, de manera de evitar repetir procesos como los vividos en la primera mitad del siglo XX.

Como estrategia básica para lograr ambos fines se proponía una adherencia estricta a modelos de producción de conocimiento de carácter científico, de manera de “reemplazar el conocimiento ‘ordinario y local’ de políticos y ciudadanos sobre la formulación de políticas públicas” (Hoppe, 1999, p. 204), al cual se culpaba explícitamente por los excesos

de los periodos anteriores, “por un nuevo tipo de conocimiento general aplicado y científicamente validado” (Ibíd.). A través de este acercamiento se esperaba no solamente producir mejores análisis, sino que también se buscaba “la reorganización de la sociedad a través de medidas de política pública tomadas sobre la base de una racionalidad científica de resolución de problemas” (Webb y Gulson, 2015, p. 164). El supuesto general detrás de esta orientación era la noción de que “si el análisis se basaba en una serie de métodos bien establecidos y replicables, el análisis de políticas públicas proporcionaría formas de formular y evaluar políticas públicas... [que] trascenderían los aparatos y maquinaciones políticas” (Ibíd.).

Siguiendo este mandato, el análisis de políticas públicas desde sus inicios y hasta el día de hoy tiene una fuerte adherencia a modelos analíticos positivistas, en especial los que entregan los métodos cuantitativos de investigación social. Como afirma una publicación reciente sobre metodologías en el análisis de políticas públicas, en la actualidad “los métodos probabilísticos se utilizan generalmente con poca consideración de alternativas disponibles, debido a los supuestos que están involucrados en las regresiones o modelos diseñados por los académicos para la construcción o prueba de teorías. Además, a menudo se utilizan de forma determinista, siguiendo un lema muy citado en la gestión pública “si no se puede medir, no se puede mejorar” (Peters y Fontaine, 2020, p. 2). En términos de paradigmas analíticos, esta preferencia por un acercamiento positivista ha decantado en que la discusión se ha movido poco de la clásica tensión entre agencia y estructura, o “los debates entre el individualismo metodológico, que favorece las teorías de la elección racional y del comportamiento, y el neo institucionalismo, que aboga por la determinación causal de la estructura” (p. 3).

Esta preferencia marcada por una gama limitada de opciones metodológicas y paradigmas analíticos ha llevado a los practicantes de esta disciplina a invisibilizar un sinnúmero de fenómenos asociados al desarrollo de políticas públicas, limitando de forma importante las preguntas que se pueden plantear y las maneras en las cuales estas pueden ser respondidas. Sin embargo, sus efectos no han sido solamente analíticos. Dado que los métodos de investigación social no solamente reflejan sino que también construyen realidades sociales (Ariztía, 2012; Law y Urry, 2004), la preferencia por estos acercamientos ha tendido a crear un mundo en donde estos acercamientos funcionan, un mundo de políticas públicas habitado únicamente por actores racionales e instituciones sin rostro, por indicadores y métricas. Especialmente dada la gran influencia que actores académicos

han tenido sobre la práctica de las políticas en Chile desde la dictadura (Ihl, 2012), esta preferencia por acercamientos positivistas ha contribuido también a tecnificar aún más la práctica de las políticas públicas, paradójicamente acrecentando algunos de los problemas que dieron origen a la disciplina (como la falta de transparencia).

Una de las áreas más afectadas por este énfasis metodológico es el estudio del viaje de políticas públicas (Starke, 2013, p. 562), en particular cuando el foco se pone en aplicaciones experimentales de instrumentos y sus materialidades. Cuando el campo se observa desde un foco analítico que solo es sensible a actores e instituciones cuyas acciones sean evidentes (usualmente de forma cuantificable), obviamente cualquier cosa que no calce con las definiciones oficiales de lo que corresponde a un actor (un ser humano racional) o una institución (una organización guiada por un conjunto claro de principios o mandatos colectivos) tiende a ser invisibilizada. Junto con producir formas específicas de conocimiento, este dualismo analítico ocasiona también en paralelo formas de “ignorancia estratégica” (McGoey, 2012), las cuales simplifican el mundo de acuerdo a los modelos analíticos preferidos.

Buscando escapar de este círculo vicioso, en años recientes un número importante de autores ha planteado la necesidad de ampliar el foco analítico de los estudios de políticas públicas. Inspirados por el “giro práctico” en las ciencias sociales (Aritzía, 2017; Reckwitz, 2002; Schatzki *et al.*, 2001), han argumentado sobre la necesidad de poner el foco analítico no en discursos o narrativas formales, sino en las prácticas concretas a través de las cuales emergen y se implementan las políticas públicas. Como señalan Colebatch y coautores (2010) en una de las publicaciones pioneras de este enfoque, en paralelo con ser formas de sentido y significado, las políticas públicas son un “trabajo” (*work*), una sumatoria de prácticas que deben ser ejecutadas. Por tanto,

[...] la principal preocupación del estudio científico de lo que hacen los profesionales de las políticas públicas no deberían ser las reglas metodológicas de auto-justificación, sino la observación y la inmersión en lo que los trabajadores de las políticas públicas están haciendo realmente la mayor parte del tiempo y lo que logran con sus actividades. Al igual que la ciencia es lo que hacen los científicos, las políticas públicas son lo que realmente hacen quienes se dedican profesionalmente a las políticas públicas, en otras palabras, cómo se hacen y cómo evolucionan las prácticas de las políticas públicas (Colebatch, 2010, p. 239).

Siguiendo la influyente definición de Reckwitz (2002, p. 249), por práctica social tiende a entenderse “una forma rutinizada de conducta que está compuesta por distintos elementos interconectados: actividades del cuerpo, actividades mentales, objetos y uso, y otras formas de conocimiento que están en la base tales como significados, saberes prácticos, emociones y motivaciones”. Por tanto, desde la perspectiva de Colebatch y coautores, el estudio de las políticas públicas pasa a entenderse como el análisis sistemático de las conductas rutinarias de los múltiples actores implicados en el proceso de generar y administrar una política pública. Desde esta perspectiva, si bien actores humanos e instituciones siguen teniendo centralidad, estos aparecen acompañados por múltiples otras entidades, desde emociones a infraestructuras.

Especialmente relevante para el estudio de experimentos con instrumentos de políticas públicas, los artefactos materiales ocupan un lugar central en estas prácticas. Como señala Ariztía (2017, p. 225), “las materialidades son constitutivas de las prácticas y no un elemento externo: definen la posibilidad de existencia de las mismas, así como sus transformaciones”. Las materialidades no son meras herramientas inertes, telones de fondo para la proyección de agencias e instituciones humanas. Están son condiciones de posibilidad para las prácticas de las que emergen las políticas públicas, por tanto deben ser objeto de nuestra atención analítica específica, dado que “artefactos y prácticas [...] se vinculan entre sí, se constituyen mutuamente” (Freeman *et al.*, 2011, p. 129). Por tanto, para hacer sentido de las políticas públicas debemos “estudiar los objetos en la práctica y prestar tanta atención a la parte material o no humana de la política pública como a la parte inmaterial o humana” (Mellaard y Meijl, 2017, p. 332).

Siguiendo el foco metodológico usual de CTS de “seguir a los actores” (Latour, 1987), Peck and Theodore (2010) sugieren como estrategia el “seguir a la política pública”, es decir mover el foco desde el análisis de la política pública finalizada, sus actores y consecuencias, a seguir el proceso mediante el cual esta llegó a ser lo que es, cartografiando sistemáticamente desde sus orígenes (en el caso, inusual, en que estos sean claramente determinables), hasta sus múltiples espacios de existencia contemporánea. Este “seguir” sistemático de las políticas públicas nos va a demandar ciertamente el desarrollar acercamientos metodológicos flexibles y abiertos, los cuales “acomoden la tensión entre la necesidad de diseñar cuidadosamente proyectos de investigación, por un lado, y las conexiones y mutaciones inesperadas [...] que surgen durante el desarrollo de los proyectos, por el otro” (McCann y Ward, 2012, p. 43).

Especialmente en el caso de instrumentos cuyos viajes impliquen movimientos transnacionales y diversas temporalidades, el seguirlos va a conllevar rastrear sistemáticamente múltiples rutas y actores, muchos de ellos desconocidos en un principio. Como señalan Simons y Voss (2018, p. 16), este seguimiento analítico usualmente implica prácticas como “mapear relaciones, diagnosticar la inclusión y exclusión de preocupaciones particulares y así abrir procesos aparentemente técnicos de diseño instrumental a una discusión pública más amplia respecto de los supuestos ontológicos, orientaciones éticas y constelaciones políticas que se incluyen en estos”. Dada la complejidad de esta tarea, este seguimiento usual va a conllevar el desarrollo de “estudios de caso extendidos” (Peck y Theodore, 2012), en los cuales no solamente observaremos a los actores usuales, sino que pondremos especial foco en aquellos que han sido invisibilizados o marginalizados en el proceso de desarrollo de una política pública. En otros casos, el seguir a estos instrumentos puede implicar una postura activa por parte de los investigadores, apareciendo en el campo de estudio a través de intervenciones experimentales, las cuales busquen sacar estos procesos de sus zonas en confort para hacer evidentes tensiones y procesos usualmente implícitos.

En términos concretos, la investigación de instrumentos de políticas públicas en movimiento usualmente va a conllevar la interrelación entre dos acercamientos metodológicos particulares, genealogía y etnografía.

Por un lado, la genealogía como método se deriva especialmente del trabajo de Foucault (ver especialmente Foucault, 1991). Reaccionando al énfasis usual del trabajo historiográfico como una reconstrucción del pasado, en “Disciplinar y castigar” Foucault (1979) propone que la investigación de corte histórico debe centrarse en entregar las bases para una crítica del presente, debe transformarse en una “historia del presente”. Desde esta perspectiva, la investigación histórica se redirige hacia “revelar algo importante, pero oculto, en nuestra experiencia contemporánea” (Garland, 2014, p. 368). Como el mismo Foucault (1991, p. 82) señalara el objetivo de la práctica historiográfica, por tanto, ya no es “levantar los cimientos: al contrario, perturba lo que antes se consideraba inmóvil; fragmenta lo que se pensaba unificado; muestra la heterogeneidad de lo imaginado consistente consigo mismo”. Esta es una práctica histórica que busca provocar, remover lo asumido y entregar claves para reinterpretar el presente.

Dado este énfasis, la genealogía —como método preferente de estas historias del presente— busca “rastrear cómo las prácticas e instituciones contemporáneas surgieron a partir de luchas, conflictos, alianzas y ejercicios



de poder específicos, muchos de los cuales están hoy olvidados” (Garland, 2014, p. 372). A través de un trabajo de archivo que es “gris, meticuloso y pacientemente documental” (Foucault, 1991, p. 76) —el cual pone especial énfasis en levantar documentos y relatos que no hayan sido considerados en narrativas históricas convencionales— la genealogía busca “identificar los accidentes, las diminutas desviaciones [...], los errores, las valoraciones falsas y los cálculos defectuosos que dieron origen a aquellas cosas que siguen existiendo y tienen valor para nosotros” (p. 81). Como contrapartida a narraciones históricas lineales y teleológicas, la genealogía es una forma de narración que busca desentrañar el conjunto de relaciones contingentes y heterogéneas que están detrás de muchas instituciones contemporáneas.

En el caso de las políticas públicas, un acercamiento genealógico a su génesis por tanto,

[...] no está convencido por los análisis de la producción de políticas públicas explicados por una “racionalidad limitada” (Simon 1960) o el “incrementalismo” logrado mediante el “ajuste mutuo partidista” (Lindblom 1959) [...] [buscando, por tanto,] problematizar la racionalidad y el consenso de la producción de políticas públicas y [...] cómo se forman y reforman alianzas temporales en torno a intereses en conflicto en la política (Gale, 2001, p. 160).

El objetivo último de este ejercicio no es solo hacer una descripción más densa de los procesos históricos que generaron el presente, siempre mezclando procesos voluntarios con aquellos espurios. En paralelo, y probablemente más importante, la genealogía busca mostrarnos que el presente no es el *mejor* o *único* resultado posible, no es la materialización de una racionalidad moderna o una necesidad histórica, sino una posibilidad entre muchas otras. La genealogía, por tanto, es doblemente productiva, ofreciendo tanto una descripción densa del pasado como una invitación a reimaginar el presente.

Teniendo origen en la antropología —hasta el punto de que por un buen tiempo fueron consideradas casi sinónimos— la etnografía puede ser definida como “el estudio de personas en entornos o ‘campos’ que ocurren naturalmente por medio de métodos que capturan sus significados sociales y actividades ordinarias, involucrando al investigador que participa directamente en el entorno [...] de manera de recolectar datos de una manera sistemática pero sin que les sea impuesta externamente” (Brewer, 2002, p. 10). Aquí el elemento central es la naturalidad, derivada del largo tiempo de convivencia

del investigador con los sujetos o fenómenos estudiados (incluso durando años en algunos casos), el cual ayuda a disminuir la reactividad, o el carácter ficticio de cualquier experiencia de investigación (Bernard, 2011). Además de la recolección sistemática de la experiencia personal del investigador mediante diarios de campo, el trabajo en terreno puede conllevar el uso de una amplia gama de herramientas, desde entrevistas estructuradas a experimentos participativos (Davies, 1999).

Pese a ocupar históricamente un lugar marginal, la etnografía ha ido adquiriendo creciente relevancia en los estudios de políticas públicas. Como explora Dubois (2015) este acercamiento primero fue de índole meramente instrumental, en el sentido de analistas que veían en la etnografía una buena fuente de insumos básicos para la aplicación de otras metodologías, especialmente experimentos de índole positivista. Sin embargo, en los últimos años se puede notar el desarrollo de una etnografía crítica de políticas públicas, la cual coincide con el interés que la antropología ha tomado por esta temática (Shore y Wright, 1997, 2003; Wedel *et al.*, 2005). Este interés ha coincidido con un movimiento desde el foco analítico usual respecto de los efectos de políticas públicas en grupos de personas al estudio etnográfico de la generación misma de estas políticas. Este proceso ha ido de la mano con una creciente deslocalización —o la adherencia a un enfoque multi-situado (Marcus, 1995)— con el resultado de que “lo que llamamos ‘el campo’, por lo tanto, ya no está definido por una organización o por un grupo de actores, o incluso por un conjunto de organizaciones y grupos, sino por el proceso de políticas públicas en sí, que incluye varios niveles y ubicaciones” (Dubois, 2015, p. 472). Aplicando el principio de “seguir a la política pública” (Peck y Theodore, 2012), la etnografía de políticas públicas ha tenido forzosamente que adaptarse al carácter crecientemente multi-situado de un número importante de procesos de diseño e implementación. Este carácter crecientemente móvil la ha transformado en un acercamiento especialmente adecuado para estudiar experimentos con instrumentos de políticas pública foráneos, “debido a que los componentes de estos ensamblajes varían de un lugar a otro, de un tiempo a otro y de una política pública a otra, solo se pueden identificar a través de la investigación etnográfica con participantes en el proceso” (Greenhalgh, 2008, p. 13).

Las sensibilidades y herramientas de corte genealógico y etnográfico aparecen, especialmente cuando se usan de manera combinada<sup>49</sup>, como

<sup>49</sup> Como puede verse especialmente en el capítulo IV.

una estrategia metodológica muy adecuada para seguir a los instrumentos de política pública en sus viajes, permitiendo develar muchas de las contradicciones, exclusiones y elementos espurios que continuamente producen nuestro presente. Además, como bien señalaba Foucault, estas herramientas nos entregan múltiples elementos para repensar estos presentes, para movernos desde la crítica hacia la especulación.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aburto, V. (2003). "Diario De Vida A Partir De Lo Vivido"—Primer Congreso de Consenso Ciudadano en Chile.
- Akrich, M. (1992). The De-Description of Technical Objects. En *Shaping Technology/ Building Society-Studies in Sociotechnical Change* (pp. 205-224). MIT Press.
- Aldunate, C. (2001). *El Factor Ecologico, Las mil caras del pensamiento verde*. LOM Ediciones.
- Alexander, E. (2000). Rationality Revisited: Planning Paradigms in a Postmodernist Perspective. *Journal of Planning Education and Research*, 19, 242-256.
- Ansell, C. K., y Bartenberger, M. (2016). Varieties of experimentalism. *Ecological Economics*, 130, 64-73. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2016.05.016>
- Aritzía, T. (Ed.). (2012). *Produciendo lo social: Usos de las ciencias sociales en el Chile reciente*. Ediciones Universidad Diego Portales.
- Aritzía, T. (2017). La teoría de las prácticas sociales: Particularidades, posibilidades y límites. *Cinta de moebio*, 59, 221-234. <https://doi.org/10.4067/S0717-554X2017000200221>
- Arrau, F. (Ed.). (2003). *Primera Conferencia de Consenso ciudadano en Chile ciudadano en Chile documento base: El manejo de mi ficha clínica de salud*. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile.
- Asenjo, R. (1990). Estamos Recién Partiendo. *Ambiente y Desarrollo*, VI (3), 111-115.
- Banerjee, A. V. (2007). *Making Aid Work*. MIT Press.
- Barry, A. (2001). *Political Machines, Governing and Technological Society*. The Athlone Press.
- Barry, A. (2005). The anti-political economy. En A. Barry y D. Slater (Eds.), *The technological economy*. Routledge.
- Barry, A. (2011). *Innovation in Governance and Knowledge Controversies*. Second Berlin Forum on Innovation in Governance, Berlin, Germany.
- Barry, A. (2013). *Material Politics: Disputes Along the Pipeline*. John Wiley y Sons.
- Baumol, W. J., y Oates, W. E. (1975). *The theory of environmental policy: Externalities, public outlays, and the quality of life*. Prentice Hall.

- Béland, D., y Howlett, M. (2016). How Solutions Chase Problems: Instrument Constituencies in the Policy Process. *Governance*, 29 (3), 393-409. <https://doi.org/10.1111/gove.12179>
- Bennett, J. (2010). *Vibrant Matter: A Political Ecology of Things*. Duke University Press.
- Bernard, H. (2011). *Research Methods in Anthropology: Qualitative and Quantitative Approaches*. Rowman Altamira.
- Beul-Leusmann, S., Jakobs, E.-M., y Zieffle, M. (2013). User-centered design of passenger information systems. *IEEE International Professional Communication 2013 Conference*, 1-8. <https://doi.org/10.1109/IPCC.2013.6623931>
- Blok, A. (2007). Experts on public trial: On democratizing expertise through a Danish consensus conference. *Public Understanding of Science*, 16, 163-182.
- Bogner, A. (2012). The Paradox of Participation Experiments. *Science, Technology y Human Values*, 37(5), 506-527.
- Booth, R. (2013). Higiéne pública y movilidad urbana en el Santiago de 1900. *ARQ (Santiago)*, 85, 52-61. <https://doi.org/10.4067/S0717-69962013000300009>
- Borén, T., Grzyś, P., y Young, C. (2021). Policy-making as an emotionally-charged arena: The emotional geographies of urban cultural policy-making. *International Journal of Cultural Policy*, 27(4), 449-462. <https://doi.org/10.1080/10286632.2020.1792891>
- Braun, B., y Whatmore, S. (Eds.). (2010a). *Political Matter: Technoscience, Democracy, and Public Life*. University of Minnesota Press.
- Braun, B., y Whatmore, S. (2010b). The Stuff of Politics: An Introduction. En *Political Matter: Technoscience, Democracy, and Public Life*. University of Minnesota Press.
- Braun, K., y Schultz, S. (2010). "...a certain amount of engineering involved": Constructing the public in participatory governance arrangements. *Public Understanding of Science*, 19 (4), 403-419.
- Brewer, J. (2002). *Ethnography*. Open University Press.
- Brodkin, E. Z., y Kaufman, A. (2000). Policy Experiments and Poverty Politics. *Social Service Review*, 74(4), 507-532. <https://doi.org/10.1086/516423>
- Buchi, M. (2004). *Science In Society: An Introduction to Social Studies of Science*. Routledge.
- CADE, y Idepre. (1989). *Universo de Fuentes Emisoras de Contaminantes Atmosfericos e Inventario Real de Emisiones para Santiago—Informe Final*. Intendencia Metropolitana, Gobierno de Chile.
- Caliskan, K., y Callon, M. (2009). Economization, part 1: Shifting attention from the economy towards processes of economization. *Economy and Society*, 38(3), 369-398.
- Callon, M. (1986). Some elements of a sociology of translation: Domestication of the scallops and the fishermen of St Brieuc Bay. En *Power, action and belief: A new sociology of Knowledge?* (pp. 196-223). Routledge.
- Callon, M. (1998). An essay on framing and overflowing: Economic externalities revisited by sociology. En *The Laws of the Markets*. Blackwell Publishers.
- Callon, M. (1999). The Role of Lay People in the Production and Dissemination of Scientific Knowledge. *Science, Technology y Society*, 4(1), 81-94.

- Callon, M. (2009). Civilizing markets: Carbon trading between in vitro and in vivo experiments. *Accounting, Organizations and Society*, 34(3/4), 533-548.
- Callon, M., Lascoumes, P., y Barthe, Y. (2009). *Acting in an Uncertain World; An Essay on Technical Democracy*. MIT Press.
- Callon, M., y Rabeharisoa, V. (2003). Research “in the wild” and the shaping of new social identities. *Technology in Society*, 25(2), 193-204.
- Capano, G., y Howlett, M. (2020). The Knowns and Unknowns of Policy Instrument Analysis: Policy Tools and the Current Research Agenda on Policy Mixes. *SAGE Open*, 10(1), 2158244019900568. <https://doi.org/10.1177/2158244019900568>
- Caprotti, F., y Cowley, R. (2017). Interrogating urban experiments. *Urban Geography*, 38(9), 1441-1450. <https://doi.org/10.1080/02723638.2016.1265870>
- Caramani, D. (2017). Will vs. Reason: The Populist and Technocratic Forms of Political Representation and Their Critique to Party Government. *American Political Science Review*, 111(1), 54-67. <https://doi.org/10.1017/S0003055416000538>
- Caulfield, B., y O'Mahony, M. (2007). An Examination of the Public Transport Information Requirements of Users. *IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems*, 8(1), 21-30. <https://doi.org/10.1109/TITS.2006.888620>
- CEDRM. (1990). *Proyecto de descontaminación atmosférica de Santiago*. Comisión Especial de Descontaminación de la Región Metropolitana - Gobierno de Chile.
- CEPIS. (1969). *Informe Anual del CEPIS - 1969*. Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente.
- Chechilnitzky, A. (2019, octubre 17). *Presidente del Panel de Expertos del Transporte Público por evasiones: “Cuando suben los tomates, el pan, todas las cosas, no hacen ninguna protesta”*. La Tercera. <https://www.latercera.com/nacional/noticia/presidente-del-panel-expertos-del-transporte-publico-evasiones-creo-manejo-politico/864440/>
- Clare, N. (2019). Can the failure speak? Militant failure in the academy. *Emotion, Space and Society*, 33, 100628. <https://doi.org/10.1016/j.emospa.2019.100628>
- CNN. (2019, enero 26). *“Se subió cumpliendo la ley”: Presidente del Panel de Expertos del Transporte explica la nueva alza de Transantiago*. CNN Chile. [https://www.cnnchile.com/lodijeronencnn/se-subio-cumpliendo-la-ley-presidente-del-panel-de-expertos-del-transporte-explica-la-nueva-alza-de-transantiago\\_20190126/](https://www.cnnchile.com/lodijeronencnn/se-subio-cumpliendo-la-ley-presidente-del-panel-de-expertos-del-transporte-explica-la-nueva-alza-de-transantiago_20190126/)
- Coase, R. (1960). The Problem of Social Cost. *The Journal of Law and Economics*, October, 1-44.
- Cochrane, A., y Ward, K. (2012). Researching the Geographies of Policy Mobility: Confronting the Methodological Challenges. *Environment and Planning A: Economy and Space*, 44 (1), 5-12. <https://doi.org/10.1068/a44176>
- Coeymans, J. E. (2019, junio 17). *El Panel de Expertos para las tarifas del Transantiago - Sochitran*. <https://sochitran.cl/2019/06/17/el-panel-de-expertos-para-las-tarifas-del-transantiago/>
- Cofré, A., y O’Ryan, R. (1993). Permisos de emisión transables en Santiago; Qué son y cómo se aplica. *Ambiente y Desarrollo*, Diciembre, 18-26.
- Colebatch, H. (2006). What work makes policy? *Policy Science*, 39, 309-321.

- Colebatch, H. (2010). Giving Accounts of Policy Work. En *Working for Policy*. Amsterdam University Press.
- Colebatch, H., Hoppe, R., y Noordegraaf, M. (Eds.). (2010). *Working for Policy*. Amsterdam University Press.
- Concertación. (1989). *Programa de Gobierno de Patricio Aylwin*.
- Convery, F., y Katz, R. (2001). *Air Emissions Trading in Chile (Santiago Metropolitan Region) Case Study (Draft 4) in the design and use of Market based Instruments for Environmental Policy*. World Bank.
- CORFO. (1978). *Programa para el Control de la Contaminación en Santiago*. Corporación De Fomento - Intec-Chile - Servicio de Salud.
- Coria, J., y Stener, T. (2009). *Tradable Permits in Developing Countries: Evidence from Air Pollution in Santiago, Chile*. Resources for the Future.
- Correa, G. (2002). Plan de Transporte Urbano para Santiago (I), Integral y sistémico, para circular mejor. *Revista Universitaria*, 78, 44-48.
- Crocker, T. (1966). The Structuring of Atmospheric Pollution Control Systems. En H. Woloizin (Ed.), *The economics of air pollution*. W.W. Norton.
- Cupples, J. (2009). Culture, nature and particulate matter - Hybrid reframings in air pollution scholarship. *Atmospheric Environment*, 43, 207-217.
- Dales, J. (1968). *Pollution, property, and prices*. University of Toronto Press.
- Das, S. (2020). (Don't) leave politics out of it: Reflections on public policies, experiments, and interventions. *World Development*, 127, 104792. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2019.104792>
- Davies, C. A. (1999). *Reflexive Ethnography: A guide to research selves and others*. Routledge.
- De Laet, M., y Mol, A. (2000). The Zimbabwe Bush Pump: Mechanics of a Fluid Technology. *Social Studies of Science*, 30 (2), 225-263.
- de Souza Leão, L. (2020). What's on trial? The making of field experiments in international development. *The British Journal of Sociology*, 71(3), 444-459. <https://doi.org/10.1111/1468-4446.12723>
- de Souza Leão, L., y Eyal, G. (2019). The rise of randomized controlled trials (RCTs) in international development in historical perspective. *Theory and Society*, 48(3), 383-418. <https://doi.org/10.1007/s11186-019-09352-6>
- Deleuze, G., y Guattari, F. (1988). *A Thousand Plateaus. Capitalism and Schizophrenia*. The Athlone Press.
- Derksen, M., Vikkelsø, S., y Beaulieu, A. (2012). Social technologies: Cross-disciplinary reflections on technologies in and from the social sciences. *Theory y Psychology*, 22 (2), 139-147. <https://doi.org/10.1177/0959354311427593>
- DET-UC, y SDG. (2004). *Actualización del Sistema de Información al Usuario del Transporte Público de Santiago-Informe Final*, Santiago. Escuela de Diseño, Universidad Católica de Chile - Steer Davies Gleave.
- DET-UC, y SDG. (2006). *Investigación para el desarrollo de la señalética de Transantiago-Informe Final*. Escuela de Diseño, Universidad Católica de Chile - Steer Davies Gleave.
- Dewey, J. (1927). *The public and its problems*. Holt.

- Díaz, R. B., y Schneck, D. C. (2000). Bus Rapid Transit Technologies in the Americas: An Overview. *Transportation Research Record*, 1731(1), 3-9. <https://doi.org/10.3141/1731-01>
- Doing, P. (2008). Give Me a Laboratory and I Will Raise a Discipline: The Past, Present and Future Politics of Laboratory Studies in STS. En *The Handbook of Science and Technology Studies-Third Edition*. MIT Press.
- Donovan, K. P. (2018). The rise of the randomistas: On the experimental turn in international aid. *Economy and Society*, 47(1), 27-58. <https://doi.org/10.1080/03085147.2018.1432153>
- Dubois, V. (2015). Critical policy ethnography. En F. Fischer, D. Torgerson, A. Durnová, y M. Orsini (Eds.), *Handbook of Critical Policy Studies*. Edward Elgar Publishing. <https://www.elgaronline.com/view/edcoll/9781783472345/9781783472345.00034.xml>
- Einsienel, E., Jolsoe, E., y Breck, T. (2001). Publics at the technology table: The consensus conference in Denmark, Canada, and Australia. *Public Understanding of Science*, 10(1), 83-98.
- Elizalde, R. (1970). *La sobrevivencia de Chile*. Ministerio de Agricultura.
- Elizalde, R. (2003). *Sistematización primera conferencia de consenso ciudadano "el manejo de mi ficha clínica de salud"*. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile.
- ENSR, FCDM, y INTEC-Chile. (1990). *Desarrollo de un Modelo de Dispersion de Contaminantes Atmosfericos*. Intendencia Metropolitana, Gobierno de Chile.
- EPA. (1976). *AEROS Manual Series*. Environmental Protection Agency.
- Errazuriz, T. (2010). El asalto de los motorizados. El transporte moderno y la crisis del tránsito público en Santiago, 1900-1927. *Historia*, 43 (II), 357-411.
- Espeland, W., y Stevens, M. (1998). Commensuration as a Social Process. *Annual Review of Sociology*, 24, 313-343.
- Estenssoro, F. (2007). Antecedentes sobre la protección al medio ambiente en el pensamiento de libre mercado en Chile (década de los noventa del siglo XX). *Estudios Avanzados*, 5 (8), 35-59.
- Feest, U., y Steinle, F. (2016). Experiment. En P. Humphreys (Ed.), *The Oxford Handbook of Philosophy of Science*. Oxford University Press.
- Fernández, J. E., de Cea, J., y Malbrán, H. (2008). Demand responsive urban public transport system design: Methodology and application. *Transportation Research part A*, 42, 951-972.
- Fontaine, E. (2008). *Evaluación social de proyectos. Decimotercera Edición*. Pearson.
- Foucault, M. (1979). *Discipline and Punishment: The birth of the prison*. Penguin.
- Foucault, M. (1991). Nietzsche, genealogy, history. En P. Rabinow (Ed.), *The Foucault Reader*. Pantheon Books.
- Freeman, R., Griggs, S., y Boaz, A. (2011). The practice of policy making. *Evidence y Policy: A Journal of Research, Debate and Practice*, 7 (2), 127-136. <https://doi.org/10.1332/174426411X579180>
- Gale, T. (2001). Critical policy sociology: Historiography, archaeology and genealogy as methods of policy analysis. *Journal of Education Policy*, 16 (5), 379-393. <https://doi.org/10.1080/02680930110071002>



- Garland, D. (2014). What is a “history of the present”? On Foucault’s genealogies and their critical preconditions. *Punishment y Society*, 16 (4), 365-384. <https://doi.org/10.1177/1462474514541711>
- Gibbons, M., Limoges, C., Nowotny, H., Schwartzman, S., Scott, P., y Trow, M. (1994). *The New Production of Knowledge: The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*. SAGE.
- Gieryn, T. (1983). Boundary-Work and the Demarcation of Science from Non-Science: Strains and Interests in Professional Ideologies of Scientists. *American Sociological Review*, 48 (6), 781-795.
- Gill, N., Singleton, V., y Waterton, C. (2017). The politics of policy practices. *The Sociological Review*, 65 (2\_suppl), 3-19. <https://doi.org/10.1177/0081176917710429>
- Gitelman, L. (Ed.). (2013). *“Raw Data” Is an Oxymoron*. MIT Press.
- Gobierno de Chile. (2000). *Instructivo Presidencial sobre Participación Ciudadana*. Gobierno de Chile.
- Godoy, J., y Barraza, J. (2018). La ficha clínica mirada desde la legislación chilena actual. *Acta bioethica*, 24(2), 181-188. <https://doi.org/10.4067/S1726-569X2018000200181>
- Gomart, E., y Hajer, M. (2003). Is that Politics? For and Inquiry Into Forms in Contemporary Politics. En *Social Studies of Science and Technology: Looking Back Ahead*. Kluwer.
- Góngora, M. (1981). *Ensayo histórico sobre la noción de Estado en Chile en los siglos XIX y XX*. Ediciones La Ciudad.
- González, S. (2011). Bilbao and Barcelona ‘in Motion’. How Urban Regeneration ‘Models’ Travel and Mutate in the Global Flows of Policy Tourism. *Urban Studies*, 48(7), 1397-1418. <https://doi.org/10.1177/0042098010374510>
- Gottweiss, H. (2006). Rhetoric in Policy Making. En F. Fischer y G. J. Miller (Eds.), *Handbook of Public Policy Analysis: Theory, Politics, and Methods*. CRC Press.
- Goven, J. (2003). Deploying the Consensus Conference in New Zealand: Democracy and De-Problematization. *Public Understanding of Science*, 12 (4), 423-440.
- Greenhalgh, S. (2008). *Just one child: Science and policy in Deng’s China*. University of California Press.
- Gross, M. (2010). *Ignorance and Surprise: Science, Society and Ecological Design*. MIT Press.
- Gross, M. (2016). Give Me an Experiment and I Will Raise a Laboratory. *Science, Technology, y Human Values*, 41 (4), 613-634. <https://doi.org/10.1177/0162243915617005>
- Grundahl, J. (1995). The Danish Consensus Conference Model. En S. Joss y J. Durant (Eds.), *Public Participation in Science: The Role of Consensus Conferences in Europe*. Science Museum.
- Güell, P. (2019). El estallido social de Chile: Piezas para un rompecabezas. *Mensaje*, Diciembre, 10-15.
- Guiloff, M. (2011). El dilema del artículo 19 N° 8 inciso 2. *Revista de derecho* (Coquimbo), 18(1), 147-169. <https://doi.org/10.4067/S0718-97532011000100006>
- Gunter, H. M., Hall, D., y Mills, C. (2015). Consultants, consultancy and consultocracy in education policymaking in England. *Journal of Education Policy*, 30 (4), 518-539. <https://doi.org/10.1080/02680939.2014.963163>

- Hacking, I. (1983). *Representing and Intervening: Introductory Topics in the Philosophy of Natural Science*. Cambridge University Press.
- Haraway, D. (1988). Situated Knowledges: The Science Question in Feminism and the Privilege of Partial Perspective. *Feminist Studies*, 14 (3), 575-599.
- Harvey, M. (2009). Drama, Talk, and Emotion; Omitted Aspects of Public Participation. *Science, Technology y Human Values*, 34 (2), 139-161.
- Head, B. W. (2008). Wicked Problems in Public Policy. *Public Policy*, 3(2), 101-118. <https://doi.org/10.3316/informit.662880306504754>
- Heinrich, C. (2007). Evidence-Based Policy and Performance Management: Challenges and Prospects in Two Parallel Movements. *The American Review of Public Administration*, 37 (3), 255-277. <https://doi.org/10.1177/0275074007301957>
- Hidalgo, D., y Muñoz, J. C. (2014). A review of technological improvements in bus rapid transit (BRT) and buses with high level of service (BHLS). *Public Transport*, 6 (3), 185-213. <https://doi.org/10.1007/s12469-014-0089-9>
- Hoggett, P., y Thompson, S. (2002). Toward a Democracy of the Emotions. *Constellations*, 9 (1), 106-126.
- Hoppe, R. (1999). Policy analysis, science and politics: From 'speaking truth to power' to 'making sense together'. *Science and Public Policy*, 26 (3), 201-210. <https://doi.org/10.3152/147154399781782482>
- Horst, M., y Irwin, A. (2010). Nations at Ease with Radical Knowledge On Consensus, Consensusing and False Consensusness. *Social Studies of Science*, 40(1), 105-126. <https://doi.org/10.1177/0306312709341500>
- Howlett, P., y Morgan, M. (2010). *How Well Do Facts Travel?* Cambridge University Press.
- Huber, M., Ruitenbeek, J., y Seroa da Motta, R. (1998). Market based instruments for environmental policymaking in Latin America and the Caribbean: Lessons from eleven countries. *World Bank Discussion Paper*, 381.
- Huitema, D., Jordan, A., Munaretto, S., y Hildén, M. (2018). Policy experimentation: Core concepts, political dynamics, governance and impacts. *Policy Sciences*, 51 (2), 143-159. <https://doi.org/10.1007/s11077-018-9321-9>
- Huneus, C. (2000). Technocrats and politicians in an authoritarian regime. The "Odeplan Boys" and the "Gremialists" in Pinochet's Chile. *Journal of Latin American Studies*, 32, 461-501.
- Huneus, C. (2020). ¿Qué le pasó a Chile el 18-0? ¿Hacia la Argentina del siglo XXI? *Cuadernos Manuel Giménez Abad*, 19, 136-168.
- IASA. (1981). *Estudio de impuestos a la emisión de contaminantes de aire y agua en la Región Metropolitana*. Instituto de Análisis de Sistemas Aplicados - Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Chile.
- Ihl, O. (2012). Objetividad de Estado. Sur la science de gouvernement des Chicago Boys dans le Chili de Pinochet. *Revue internationale de politique comparee*, Vol. 19 (3), 67-88.
- INTEC-Chile y FCFM. (1990). *Sistema de Derechos de Emisión de Contaminantes Atmosféricos*. Intendencia Metropolitana, Gobierno de Chile.

- Jacobsen, M. (2020). *Assembling Bus Rapid Transit in the Global South: Translating Global Models, Materialising Infrastructure Politics*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003019411>
- Jasanoff, S. (2003). Technologies of Humility: Citizen Participation in Governing Science. *Minerva*, 41, 223-244.
- Jasanoff, S. (2006). *States of knowledge. Co-construction of science and social order*. Routledge.
- Jasanoff, S. (2016). *The Ethics of Invention: Technology and the Human Future*. W. W. Norton y Company.
- Jasanoff, S., y Kim, S.-H. (2013). Sociotechnical Imaginaries and National Energy Policies. *Science as Culture*, 22 (2), 189-196.
- Jensen, C. B. (2005). Citizen Projects and Consensus-Building at the Danish Board of Technology: On Experiments in Democracy. *Acta Sociologica*, 48 (3), 221-235.
- Jirón, P. A., Imilan, W. A., y Iturra, L. (2016). Relearning to travel in Santiago: The importance of mobile place-making and travelling know-how. *Cultural Geographies*, 23(4), 599-614. <https://doi.org/10.1177/1474474015622141>
- Jones, R., y Whitehead, M. (2018). 'Politics done like science': Critical perspectives on psychological governance and the experimental state. *Environment and Planning D: Society and Space*, 36(2), 313-330. <https://doi.org/10.1177/0263775817748330>
- Katz, R. (1985). *Contaminación Ambiental de Chile, el caso específico de Santiago y la Contaminación Atmosférica*. Ciencia y Vida: Contaminación Ambiental en Chile, Santiago de Chile.
- Katz, R. (1997). El uso de permisos de emisión comercializables para el control de la contaminación atmosférica en Santiago: Lo que se debe y lo que no se debe hacer. En *Economía Ambiental: Lecciones de America Latina*. Instituto Nacional de Ecología.
- Katz, R., Gomez, G., Chiang, J., y Undurraga, J. (1988). Diálogo entre empresarios e investigadores: El caso de la contaminación. *Ambiente y Desarrollo*, IV (1 y 2), 137-150.
- Kelty, C. (2019). *The participant: A century of participation in four stories*. The University of Chicago Press.
- Knorr Cetina, K. (1981). *The manufacture of knowledge: An essay on the constructivist and contextual nature of science*. Pergamon. <http://cds.cern.ch/record/232962>
- Knorr Cetina, K. (1983). New Developments in Science Studies: The Ethnographic Challenge. *Canadian Journal of Sociology*, 8 (2), 153-177.
- Kohler, R. (2002). *Landscapes and Labscales: Exploring the Lab-Field Border in Biology*. University of Chicago Press.
- Koselleck, R. (2006). Crisis. *Journal of the History of Ideas*, 67 (2), 357-400.
- Kuhn, T. S. (1991). *La estructura de las revoluciones científicas*. Fondo de Cultura Económica.
- Lagos, R. (1999). *Programa de Gobierno de Ricardo Lagos Escobar*. Concertación de Partidos por la Democracia.
- Larrouqué, D. (2020). «Ok pour 30 pesos ?» Vertus et contradictions de la technodémocratie chilienne. *IdeAs. Idées d'Amériques*, 15, Article 15. <https://doi.org/10.4000/ideas.8362>

- Lascoumes, P., y Le Galès, P. (2007). Introduction: Understanding Public Policy through Its Instruments—From the Nature of Instruments to the Sociology of Public Policy Instrumentation. *Governance: An International Journal of Policy, Administration, and Institutions*, 20 (1), 1-21.
- Lasswell, H. (2000). La orientación hacia las políticas. En L. Aguilar Villanueva (Ed.), *El estudio de las políticas públicas* (pp. 79-104). Porrúa. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=614513>
- Latour, B. (1983). Give me a laboratory and I will raise the world. En *Science Observed* (pp. 141-170). Sage.
- Latour, B. (1987). *Science in Action, How to follow engineers and scientists through society*. Harvard University Press.
- Latour, B. (1991). Technology is Society Made Durable. En *A sociology of monsters: Essays on power, technology and domination*. Routledge.
- Laurent, B. (2009). Replicating participatory devices: The consensus conference confronts nanotechnology. *CSI Working Papers Series*, 18, 1-36.
- Law, J., y Mol, A. (2001). Situating technoscience: An inquiry into spatialities. *Environment and Planning D: Society and Space*, 19, 609-621.
- Law, J., y Urry, J. (2004). Enacting the social. *Economy and Society*, 33 (3), 390-410.
- Lefebvre, H. (2020). *El derecho a la ciudad*. Capitán Swing Libros.
- Levin, P., y Espeland, W. (2002). Pollution Futures: Commensuration, Commodification, and the Market for Air. En M. Ventresca (Ed.), *Organization, Policy and the Natural Environment*. Stanford University Press.
- Lezaun, J. (2011). Offshore democracy: Launch and landfall of a socio-technical experiment. *Economy and Society*, 40 (4), 553-581.
- Lezaun, J., y Soneryd, L. (2007). Consulting citizens: Technologies of elicitation and the mobility of publics. *Public Understanding of Science*, 16 (3), 279-297.
- Mackenzie, D. (2009). Making things the same: Gases, emission rights and the politics of carbon markets. *Accounting, Organizations and Society*, 34, 440-455.
- Malloy, T. (2010). The Social Construction of Regulation: Lessons from the War Against Command and Control. *Buffalo Law Review*, 58(2). [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1573876](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1573876)
- Marcus, G. E. (1995). Ethnography in/of the World System: The Emergence of Multi-Sited Ethnography. *Annual Review of Anthropology*, 24 (1), 95-117. <https://doi.org/10.1146/annurev.an.24.100195.000523>
- Marres, N. (2012). *Material Participation: Technology, the Environment and Everyday Publics*. Pallgrave Macmillan.
- Marres, N., y Lezaun, J. (2011). Materials and devices of the public: An introduction. *Economy and Society*, 40 (4), 489-509.
- Marres, N. S. (2007). The Issues Deserve More Credit: Pragmatist Contributions to the Study of Public Involvement in Controversy. *Social Studies of Science*, 37 (5), 759-780.
- Matthews, S. A., Detwiler, J. E., y Burton, L. M. (2005). Geo-ethnography: Coupling Geographic Information Analysis Techniques with Ethnographic Methods in Urban

- Research. *Cartographica: The International Journal for Geographic Information and Geovisualization*, 40 (4), 75-90. <https://doi.org/10.3138/2288-1450-W061-R664>
- Mayol, A. (2020). *Big bang. Estallido social 2019: Modelo derrumbado - sociedad rota - política inútil*. Editorial Catalonia.
- McCann, E., y Ward, K. (2012). Assembling Urbanism: Following Policies and 'Studying Through' the Sites and Situations of Policy Making. *Environment and Planning A: Economy and Space*, 44 (1), 42-51. <https://doi.org/10.1068/a44178>
- McGoey, L. (2012). Strategic unknowns: Towards a sociology of ignorance. *Economy and Society*, 41 (1), 1-16. <https://doi.org/10.1080/03085147.2011.637330>
- Meidinger, E. (1985). On Explaining the Development of 'Emissions Trading' in U.S. Air Pollution Regulation. *Law y Policy*, 7 (4), 457-489.
- Mellaard, A., y Meijl, T. van. (2017). Doing policy: Enacting a policy assemblage about domestic violence. *Critical Policy Studies*, 11(3), 330-348. <https://doi.org/10.1080/19460171.2016.1194766>
- Merton, R. K. (1938). Science and the Social Order. *Philosophy of Science*, 5 (3), 321-337.
- Millo, Y., y Lezaun, J. (2006). Regulatory experiments: Genetically modified crops and financial derivatives on trial. *Science and Public Policy*, 33 (3), 179-190. <https://doi.org/10.3152/147154306781779046>
- Mineduc. (2016). Competencias de la población adulta en Chile: Resultados PIAAC. *Serie Evidencias*, 33.
- Montero, J. P., Sanchez, J. M., y Katz, R. (2001). Análisis del mercado de emisiones de material particulado en Santiago. *Estudios Públicos*, 81, 177-203.
- Montero, J. P., Sanchez, J. M., y Katz, R. (2002). A market-based environmental policy experiment in Chile. *Journal of Law y Economics*, XLV, 267-287.
- MOPTT. (2000). *Plan de Transporte Urbano de Santiago 2000-2010*. Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Telecomunicaciones (MOPTT).
- MTT. (2019). *Acta N° 167, Centésima Décima Sexta Sesión Ordinaria. Panel de expertos Ley N° 20.378*. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.
- Muniesa, F., y Callon, M. (2007). Economic experiments and the construction of markets. En D. MacKenzie, F. Muniesa, y L. Siu (Eds.), *Do Economist Make Markets? On the Performativity of Economics*. Princeton University Press.
- Muñoz, J. C., y Gschwender, A. (2008). Transantiago: A tale of two cities. *Research in Transportation Economics*, 22, 45-53.
- Murray, M., y Risor, H. (2019, noviembre 2). Pensar con la gente: Una ciencia social lenta, autónoma y comprometida con Chile. *Ciper - Chile*. <https://ciperchile.cl/2019/11/02/pensar-con-la-gente-una-ciencia-social-lenta-autonoma-y-comprometida-con-chile/>
- Nielsen, A. P., Lassen, J., y Sandoe, P. (2007). Democracy at its best? The Consensus Conference in a Cross-Ntional Perspective. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*, 20, 13-35.
- Odeplan. (1979). *Política de Medio Ambiente*. Oficina de Planificación Nacional.
- Odeplan. (1981). *Informe sobre Contaminación Atmosférica en la Ciudad de Santiago*. Comisión Salud-Economía y Odeplan.

- Offer, A., y Söderberg, G. (2016). The Nobel Factor: The Prize in Economics, Social Democracy, and the Market Turn. En *The Nobel Factor*. Princeton University Press. <https://doi.org/10.1515/9781400883417>
- Olavarría Gambi, M. (2013). De la formulación a la implementación del Transantiago: Análisis del proceso político de una política pública. *Gestión y política pública*, 22 (2), 355-400.
- OPS. (2002). *Conferencias De Consenso Ciudadano: Orientaciones Conceptuales y Metodológicas*. Organización Panamericana de la Salud.
- Ossandón, J., y Ureta, S. (2019). Problematizing markets: Market failures and the government of collective concerns. *Economy and Society*, 48 (2), 175-196. <https://doi.org/10.1080/03085147.2019.1576433>
- Palacios, M., y Chavez, C. (2002). Programa de Compensación de Emisiones: Evaluación del diseño de fiscalización y su cumplimiento. *Estudios Públicos*, 88, 97-126.
- Paley, J. (2001). *Marketing Democracy, Power and Social Movements in Post-Dictatorship Chile*. University of California Press.
- Peck, J., y Theodore, N. (2010). Mobilizing policy: Models, methods, and mutations. *Geoforum*, 41(2), 169-174. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2010.01.002>
- Peck, J., y Theodore, N. (2012). Follow the Policy: A Distended Case Approach. *Environment and Planning A: Economy and Space*, 44 (1), 21-30. <https://doi.org/10.1068/a44179>
- Pellegrini, A. (1995). A Basis for the Formulation of Policies on Health Science and Technology in Latin America. *Bulletin of PAHO*, 28(4), 331-343.
- Pellegrini, A., y Zurita, L. (2004). Evaluación preliminar de la Primera Conferencia de Consenso Ciudadano de Chile. *Revista Panamericana de Salud Publica*, 15 (5), 351-357.
- Peters, G. (2005). The Problem of Policy Problems. *Journal of Comparative Policy Analysis: Research and Practice*, 7(4), 349-370. <https://doi.org/10.1080/13876980500319204>
- Peters, G. (2017). What is so wicked about wicked problems? A conceptual analysis and a research program. *Policy and Society*, 36 (3), 385-396. <https://doi.org/10.1080/14494035.2017.1361633>
- Peters, G., y Fontaine, G. (2020). Introduction to the Handbook of Research Methods and Applications in Comparative Policy Analysis. En *Handbook of Research Methods and Applications in Comparative Policy Analysis*. Elgar. <https://www.elgaronline.com/view/edcoll/9781788111188/9781788111188.00005.xml>
- Petryna, A. (2007). Experimentality: On the Global Mobility and Regulation of Human Subjects Research. *PolAR: Political and Legal Anthropology Review*, 30 (2), 288-304. <https://doi.org/10.1525/pol.2007.30.2.288>
- Pignarre, P., y Stengers, I. (2011). *Capitalist Sorcery: Breaking the Spell*. Pallgrave Macmillan.
- Pino, A. M., y Elizalde, R. (2004). *Primera Conferencia de Consenso Ciudadano "El manejo de mi ficha clínica de salud", 22 al 24 de noviembre 2003- Informe final*. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile.



- Prendez, M., Corvalan, R., y Cisternas, M. (2007). Estudio Preliminar del Material Particulado de Fuentes Estacionarias: Aplicación al Sistema de Compensación de Emisiones en la Región Metropolitana, Chile. *Información Tecnológica*, 18 (2), 93-103.
- PUC. (2010). *Elaboración de Estudio de Actualización del Manual de Normas Gráficas de Transantiago*. Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Radrigan, A. (1971). *Contaminación atmosférica: Diagnóstico de la situación actual y proyectos futuros*. Conicyt.
- Reckwitz, A. (2002). Toward a theory of social practices: A development in culturalist theorizing. *European Journal of Social Theory*, 5 (2), 243-263.
- Rheinberger, H.-J. (1997). *Toward a History of Epistemic Things: Synthesizing Proteins in the Test Tube*. Stanford University Press.
- Riveros, C. (1997). *El problema de la contaminación atmosférica en Santiago de Chile: 1960-1972*. Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Rose, N., y Miller, P. (1992). Political Power beyond the State: Problematics of Government. *The British Journal of Sociology*, 43 (2), 173-205.
- Rydin, Y. (2013). Using Actor-Network Theory to understand planning practice: Exploring relationships between actants in regulating low-carbon commercial development. *Planning Theory*, 12 (1), 23-45. <https://doi.org/10.1177/1473095212455494>
- Sabel, C., y Zeitlin, J. (2011). Experimentalist Governance. En D. Levi-Faur (Ed.), *The Oxford Handbook of Governance*. Oxford University Press.
- Sanchez, J. (1977). *Políticas y Programas del Ministerio de Salud sobre Contaminación Atmosférica*. Segundo Congreso Chileno de Ingeniería Sanitaria, Santiago de Chile.
- Sandoval, H. (1999). Aire. En Centro de Análisis de Políticas Públicas (Ed.), *Estado del Medio Ambiente en Chile*. Universidad de Chile - LOM.
- Sandoval, H., y Ulriksen, P. (1982). Contaminación Atmosférica de Santiago, Parte II: Análisis de Fuentes Emisoras y Procesos de Transformación. *Boletín de la Sociedad Chilena de Química*, 27 (1), 294-296.
- Schatzki, T., Knorr Cetina, R., y E., V. S. (2001). *The practice turn in contemporary social theory*. Routledge.
- Schwarz, A. (2015). *Experiments in Practice*. Routledge.
- Scott, J. C. (1998). *Seeing Like a State; How Certain Schemes to Improve the Human Condition Have Failed*. Yale University Press.
- Seifert, F. (2006). Local steps in an international career: A Danish-style consensus conference in Austria. *Public Understanding of Science*, 15 (1), 73-88. <https://doi.org/10.1177/0963662506058383>
- Sengers, F., y Raven, R. (2015). Toward a spatial perspective on niche development: The case of Bus Rapid Transit. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 17, 166-182. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2014.12.003>
- SESMA. (1994). *Programa de Control de Emisiones de Fuentes Fijas-Proceff*. Servicio de Salud Metropolitano del Ambiente - Gobierno de Chile.
- Shapin, S. (1995). Here and Everywhere: Sociology of Scientific Knowledge. *Annual Review of Sociology*, 21, 289-321.

- Shore, C., y Wright, S. (1997). Policy: A new field of anthropology. En *Anthropology of Policy: Critical perspectives on governance and power*. Routledge.
- Shore, C., y Wright, S. (Eds.). (2003). *Anthropology of Policy: Critical perspectives on Governance and Power*. Routledge.
- Silva, E. (1995). Environmental policy in Chile: The politics of the comprehensive law. En F. Fischer y M. Black (Eds.), *Greening environmental policy: The politics of a sustainable future*. Palgrave Macmillan.
- Silva, P. (1991). Technocrats and Politics in Chile: From the Chicago Boys to the Cieplan Monks. *Journal of Latin American Studies*, 23, 385-410.
- Silva, P. (2008). *In the Name of Reason, Technocrats and Politics in Chile*. The Pennsylvania State University Press.
- Simons, A., y Voß, J.-P. (2011). *Harnessing markets or politics? The rise of environmental markets as instruments of public policy - and the other way around*. Innovation in Governance Research Group, Technische Universität Berlin.
- Simons, A., y Voß, J.-P. (2018). The concept of instrument constituencies: Accounting for dynamics and practices of knowing governance. *Policy and Society*, 37 (1), 14-35. <https://doi.org/10.1080/14494035.2017.1375248>
- Smith, M. R., y Marx, L. (1994). *Does Technology Drive History?: The Dilemma of Technological Determinism*. MIT Press.
- Soto, F., y Welp, Y. (2017). *Los diálogos ciudadanos: Chile ante el giro deliberativo*. LOM Ediciones.
- Starke, P. (2013). Qualitative Methods for the Study of Policy Diffusion: Challenges and Available Solutions. *Policy Studies Journal*, 41 (4), 561-582. <https://doi.org/10.1111/psj.12032>
- Stengers, I. (2018). *Another Science is Possible: A Manifesto for Slow Science*. Polity.
- Stengers, I., Massumi, B., y Manning, E. (2008). History through the middle: Between Macro and Mesopolitics-An interview with Isabelle Stengers. *INFLEXions*, 3, 1-16.
- Stone, D., Oliveira, O. P. de, y Pal, L. A. (2020). Transnational policy transfer: The circulation of ideas, power and development models. *Policy and Society*, 39 (1), 1-18. <https://doi.org/10.1080/14494035.2019.1619325>
- Subercaseaux, B. (2011). *Historia de las ideas y de la cultura en Chile 2: Volumen 2*. Editorial Universitaria de Chile.
- Subtrans. (2004). *Manual de Normas Gráficas de Transantiago-Versión noviembre 2004*. Subsecretaría de Transportes, Gobierno de Chile.
- Tomic, P., y Trumpen, R. (2005). Powerful drivers and meek passengers: On the buses in Santiago. *Race y Class*, 47 (1), 49-63.
- Torgerson, C. J., Torgerson, D. J., y Taylor, C. A. (2015). Randomized Controlled Trials. En *Handbook of Practical Program Evaluation* (pp. 158-176). John Wiley y Sons, Ltd. <https://doi.org/10.1002/9781119171386.ch7>
- Turnpenny, J. R., Jordan, A. J., Benson, D., y Rayner, T. (2015). *The tools of policy formulation: An introduction*. Edward Elgar Publishing. <https://www.elgaronline.com/view/edcoll/9781783477036/9781783477036.00011.xml>



- Tyszczyk, R. (2021). Collective scenarios: Speculative improvisations for the Anthropocene. *Futures*, 134, 102854. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2021.102854>
- UPDI. (2001, noviembre 14). *Conferencia de ciudadanos*. Primera Reunión del Comité Consultivo Regional de la BVS/Ciencia y Salud (CCR BVS/CyS), Sao Paulo, Brasil.
- Ureta, S. (2013). Waiting for the Barbarians: Disciplinary devices on Metro de Santiago. *Organization*, 20 (4), 596-614.
- Ureta, S. (2014). Policy assemblages: Proposing an alternative conceptual framework to study public action. *Policy Studies*, 35 (3), 303-318. <https://doi.org/10.1080/01442872.2013.875150>
- Ureta, S. (2017). *Transantiago: O el fallido ensamblaje de una sociedad de clase mundial*. Ediciones Universidad Alberto Hurtado.
- Vacarezza, R., y Núñez, E. (2003). ¿A quien pertenece la Ficha Clínica? *Revista médica de Chile*, 131 (1), 111-114.
- Valderrama, A. (2009). How do we co-produce urban transport systems and the city? The case of Transmilenio and Bogota. En *Urban Assemblages: How Actor-Network Theory Changes Urban Studies*. Routledge.
- Vallejo, R. (2007). *Informe sobre Institucionalidad Ambiental*. Ferrada Nehme.
- Venables, J. P. (2020). *Ni víctima ni laboratorio: Chile en el desarrollo global de la educación neoliberal* [Tesis para optar al grado de Doctor en Ciencias Sociales]. Universidad de Chile.
- Verhoeven, I., y Duyvendak, J. W. (2016). Enter emotions. Appealing to anxiety and anger in a process of municipal amalgamation. *Critical Policy Studies*, 10 (4), 468-485. <https://doi.org/10.1080/19460171.2015.1032990>
- Vicuña, P. M., y Vicuña, D. M. (2021). El Panel de Expertos del Transporte Público. *Revista de Derecho Público*, 95, 49-76. <https://doi.org/10.5354/0719-5249.2021.65535>
- Viveiros de Castro, E. (2004). Perspectival Anthropology and the Method of Controlled Equivocation. *Tipiti: Journal of the Society for the Anthropology of Lowland South America*, 2 (1), 1-20.
- Voß, J.-P. (2016). Realizing Instruments: Performativity in Emissions Trading and Citizen Panels. En J.-P. Voß y R. Freeman (Eds.), *Knowing Governance: The Epistemic Construction of Political Order* (pp. 127-153). Palgrave Macmillan UK. [https://doi.org/10.1057/9781137514509\\_6](https://doi.org/10.1057/9781137514509_6)
- Voß, J.-P., y Simons, A. (2014). Instrument constituencies and the supply side of policy innovation: The social life of emissions trading. *Environmental Politics*, 23 (5), 735-754. <https://doi.org/10.1080/09644016.2014.923625>
- Webb, P. T., y Gulson, K. N. (2015). Policy scientificity 3.0: Theory and policy analysis in-and-for this world and other-worlds. *Critical Studies in Education*, 56 (1), 161-174. <https://doi.org/10.1080/17508487.2014.949812>
- Wedel, J., Shore, C., Feldman, G., y Lathrop, S. (2005). Toward an Anthropology of Public Policy. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 600 (1), 30-51. <https://doi.org/10.1177/0002716205276734>
- Weinstock, A., Hook, W., Replogle, M., y Cruz, R. (2011). *Recapturing Global Leadership in Bus Rapid Transit: A Survey of Select U.S. Cities*. Institute for Transportation and Development Policy. <https://trid.trb.org/view/1106486>

- Weiss, J. A. (1989). The powers of problem definition: The case of government paperwork. *Policy Sciences*, 22 (2), 97-121. <https://doi.org/10.1007/BF00141381>
- Wirasinghe, S. C., Kattan, L., Rahman, M. M., Hubbell, J., Thilakaratne, R., y Anowar, S. (2013). Bus rapid transit - a review. *International Journal of Urban Sciences*, 17(1), 1-31. <https://doi.org/10.1080/12265934.2013.777514>
- Wise, J. M. (2005). Assemblage. En *Deleuze: Key Concepts*. McGill - Queen University press.
- Wolman, H. (1981). The Determinants of Program Success and Failure. *Journal of Public Policy*, 1 (4), 433-464.
- Wood, A. (2015). The Politics of Policy Circulation: Unpacking the Relationship Between South African and South American Cities in the Adoption of Bus Rapid Transit. *Antipode*, 47 (4), 1062-1079. <https://doi.org/10.1111/anti.12135>
- Ylönen, M., y Kuusela, H. (2019). Consultocracy and its discontents: A critical typology and a call for a research agenda. *Governance*, 32 (2), 241-258. <https://doi.org/10.1111/gove.12369>
- Zurita, L. (2003). *Documento de evaluación de la Primera Conferencia de Consenso en Chile*. Pan-American Health Organization.

Vivimos en una sociedad experimental. Desde proyectos ciudadanos a intervenciones artísticas, los conceptos de “experimento” y “experimentación” son utilizados con frecuencia para describir procesos e iniciativas sociales. Especialmente en el ámbito de las políticas públicas, una amplia gama de intervenciones sobre temas de interés público son catalogadas como “experimentales”. Sin embargo, con frecuencia no se explicita en que consiste el carácter experimental de estas iniciativas o cuáles son sus efectos específicos.

Este libro propone un nuevo marco analítico para entender estos experimentos políticos, sus alcances y consecuencias. Desde una perspectiva de los estudios de ciencia, tecnología y sociedad, estos experimentos son vistos como intervenciones especulativas sobre problemáticas de interés público que descansan en inéditas configuraciones de artefactos, conocimientos y prácticas sociales. El libro se centra específicamente en experimentos que buscan resolver problemáticas de interés público mediante la importación y utilización de instrumentos de política pública de origen extranjero.

Para ejemplificar el potencial de esta perspectiva se analizan tres experimentos realizados en Chile: el testeo de una sofisticada metodología de participación ciudadana en temas de salud, el uso de instrumentos de mercado para regular la contaminación del aire y la creación de un novedoso sistema de información a usuarios del transporte público. La exploración de estos casos muestra a estos experimentos políticos como fuentes recurrentes de problemas y tensiones, pero también como espacios para ensayar formas de hacer política más justas, complejas y plurales.