

CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA ECONÓMICAS, A.C.



LA TRANSFERENCIA DEL SISTEMA DE COMERCIO DE  
EMISIONES EN MÉXICO

TESINA

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE  
MAESTRA EN ADMINISTRACIÓN Y POLÍTICAS PÚBLICAS

PRESENTA  
KARINA ELIZABETH LÓPEZ CORTÉS

DIRECTORA DE TESIS: DOCTORA, ALEJANDRA ELIZONDO CORDERO

CIUDAD DE MÉXICO

2020

## **Resumen**

El objetivo de la investigación es describir cómo se desarrolló la transferencia del Sistema de Comercio de Emisión en México a través del enfoque de transferencia de políticas. Para contestar la pregunta planteada se realizaron siete entrevistas en cinco organizaciones involucradas en el proceso. Tras realizar un análisis interpretativo de las mismas concluyo que la transferencia del SCE en México fue un proceso de aprendizaje de lecciones mayormente y un proceso legislativo impulsado voluntariamente. El objeto de la transferencia fue el instrumento donde Alemania y California tuvieron un papel fundamental. Donde más que una copia del instrumento tendió a ser una emulación. Además, donde la estructura de gobernanza de redes fue indispensable para la entrada de la política. Este caso sugiere que en un contexto donde hay recursos económicos para el proyecto y se trata de un objeto con mucha evidencia internacional, el factor doméstico que tiene mayor fuerza es el político. Forzando a los impulsores de la política habilitar el instrumento en esta esfera.

## Índice de contenido

1.	Introducción .....	1
2.	Sistema de Comercio de Emisiones .....	3
2.1.	Sistema de Comercio de Emisiones en México y el mundo .....	3
2.1.1.	Sistema de Comercio de Emisiones mexicano .....	4
2.1.2.	Comparación de SCE .....	5
3.	Estado del Arte .....	8
3.1.	Enfoque racional .....	8
3.2.	Enfoque de gobernanza .....	9
3.3.	Enfoque de transferencia de política .....	9
4.	Marco Conceptual .....	11
4.1.	Modelo .....	11
	Forma .....	11
	Objeto .....	12
	Amplitud .....	13
	Grado .....	14
	Agentes .....	16
	Organizaciones internacionales del Estado .....	16
	Organizaciones internacionales no Estatales .....	17
	Relación entre los elementos del modelo .....	17
	Éxitos y fracasos de política transferida .....	18
5.	Metodología .....	20
6.	Análisis de resultados .....	22
7.	Implicaciones de política   discusión .....	28
8.	Conclusión .....	30
9.	Trabajos citados: .....	32
10.	ANEXOS .....	38
10.1.	ANEXO – 1 Diseño de entrevistas .....	38

## Índice de figuras y tablas

Figura1	
Continuo de la forma de aprendizaje de lecciones a coercitividad.....	13
Figura2	
Continuo del grado la adopción completa a la no transferencia.....	17
Tabla1	
Estructura técnica actual de los SCE europeo, chino, californiano y mexicano .....	9
Tabla2	
La transferencia del SCE en México .....	29

## **Lista de abreviaturas**

BM – Banco Mundial

CEL – (CELS) Certificados de Energía Limpia

CFE – Comisión Federal de Electricidad

CH4 - Metano

CMNUCC – La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático

CO2 – Dióxido de Carbono

DOF – Diario Oficial de la Federación

EDF – Fondo de Defensa Ambiental (siglas en inglés)

FMI – Fondo Monetario Internacional

EEUU – Estados Unidos de América

EUR – Euros

G7 – Grupo de los siete

GEI – Gases de Efecto Invernadero

GIZ – Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit

ICAP – International Carbon Action Partnership

ICM – Iniciativa Climática de México (ICM)

LGCC – Ley General de Cambio Climático

N2O – Óxido Nitroso

NO2 – Dióxido de nitrógeno

OCDE – Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico

OMC – Organización Mundial del Comercio

OMS – Organización Mundial de la Salud

ONG – Organización no gubernamental

PEMEX – Petróleos Mexicanos

PFCs - Perfluorocarbono

PMR - Partnership for Market Readiness

RENE – Registro Nacional de Emisiones

SCE – Sistema de Comercio de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero

SEMARNAT – Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales

SENER – Secretaría de Energía

SF6 – Hexafluoruro de Azufre

SO2 – Dióxido de Azufre

tCO2 – toneladas de dióxido de carbono

UE – Unión Europea

## 1. Introducción

La transferencia de políticas es una práctica común mundialmente y a medida en que aumentan las comunicaciones va aumentando su uso (James y Lodge 2003; Dolowitz y Marsh 1996). En áreas de política como la ambiental esta práctica es aún más utilizada. Los problemas ambientales tienden a reproducirse y manifestarse de formas muy similares alrededor del mundo. Situación que propicia la transmisión de enseñanzas provenientes de otras regiones. Por lo cual, el estudio de las transferencias de políticas tiene el objetivo de sistematizar los elementos del proceso, generando conocimiento que puede ayudar a la mejora sistemática de políticas similares.

Hay regiones (los países desarrollados) donde los problemas se presentan primero o con mayor gravedad, o simplemente, logran entrar a la agenda pública con mayor facilidad (Becerra 2002). En general, se busca transferir políticas entre lugares que guarden cierto margen de homogeneidad. No obstante, en el caso de las políticas ambientales no es siempre posible. En gran medida se debe a que los países en desarrollo suelen presentar los problemas con rezagos, lo que provoca que tiendan a tomar ejemplo de países desarrollados. Estas diferencias contextuales influyen haciendo que los procesos sean muy distintos entre casos de transferencia, haciendo mayor énfasis en diferentes factores o procedimientos específicos.

Concretamente, los Sistemas de Comercio de Emisiones (SCE) continúan esta misma tendencia. Actualmente hay 20 SCE en operación (incluyendo países, ciudades, gobiernos locales o supranacionales) en el mundo. La mayor parte de estos casos se localizan en países desarrollados. México es el tercer país en desarrollo a nivel mundial y el primero en Latinoamérica en implementar este instrumento (ICAP 2019).

Considerando lo anterior, el objetivo de este trabajo es describir cómo fue el proceso de transferencia del SCE en México. El análisis se realizó desde el enfoque de *policy transfer* (transferencia de políticas). La información fue obtenida a través de siete entrevistas semi estructuradas a funcionarios y ex funcionarios de cinco organizaciones que estuvieron presentes en el proceso de transferencia – la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), la agencia de cooperación alemana: Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), Partnership for Market Readiness (PMR),

Environmental Defense Fund (EDF) e Iniciativa Climática de México (ICM) –. Posteriormente se realizó un análisis interpretativo de las entrevistas.

Los SCE en una primera etapa fueron adoptados y transferidos entre países desarrollados. Sin embargo, en esta segunda etapa, van creciendo el número de países en desarrollo que buscan adoptar el instrumento. El análisis de la transferencia del SCE en México genera información sobre el proceso de introducción de la política entre gobiernos altamente heterogéneos. Donde el origen de la política adoptada fueron países desarrollados (el gobierno Alemán y el gobierno del Estado de California), y que llega a un país en desarrollo.

El documento se desarrolla en 5 apartados. La primera sección tiene la intención de contextualizar qué son los SCE y una revisión general de la estructura básica de los casos: mexicano, chino, californiano y europeo. La segunda sección presenta los enfoques de estudio a través de los cuales han sido investigados los SCE en el mundo. La tercera sección presenta el modelo de transferencia de política utilizado en la investigación. En el cuarto apartado se expone la metodología utilizada para el análisis de las entrevistas. En la siguiente sección se presentan los resultados de la investigación. El sexto apartado abre la discusión de los hallazgos relevantes de éste caso. Finalmente, en la séptima sección se presentan las conclusiones obtenidas tras la investigación de la transferencia del SCE en México



## **2. Sistema de Comercio de Emisiones**

“Un sistema de comercio de emisiones es un instrumento de mercado diseñado para reducir emisiones de gases de efecto invernadero” (ICAP 2015). Está basado en el mecanismo de *cap-and-trade* (tope y comercio), el cual propone que la autoridad legal establezca primero un límite de permisos de emisiones, realice una asignación inicial, y posteriormente se abre la posibilidad de que las unidades económicas de los sectores regulados realicen transacciones en el mercado. La autoridad también debe delimitar cuáles son los sectores regulados, a través de qué mecanismos se hará la asignación de los permisos de emisión y cómo y cuándo se hará la supervisión y vigilancia del mercado. Parte del supuesto que el mercado generará los incentivos necesarios para la innovación tecnológica de los sectores.

### **2.1. Sistema de Comercio de Emisiones en México y el mundo**

El modelo *cap-and-trade* utilizado en los SCE surge inicialmente en EEUU en 1990; con el objetivo de reducir las emisiones de gases que afectaban la integridad de la atmósfera (el SO<sub>2</sub> y NO<sub>2</sub>) (Anderson 2006). Pocos años después el modelo se planteó como mecanismo de regulación para emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). El cual, fue impulsado internacionalmente con la firma del “*Protocolo de Kioto*” en 1997 por los países pertenecientes a La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, CMNUCC (Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales 2016). La primera región en adoptar el Sistema fue la Unión Europea en 2005. Tres años después otros países y regiones implementaron SCE para regular las emisiones de GEI en sus jurisdicciones (ICAP 2019).

En 2015 se convocó a los países pertenecientes al CMNUCC para firmar un nuevo acuerdo internacional: “*Los acuerdos de París*”. Los países se comprometieron a ejecutar alguna acción gubernamental en pro al objetivo establecido (reducir las emisiones de gases de efecto invernadero hasta los niveles necesarios para mantener el aumento de la temperatura global menor a 2°C) (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2019). Ante este segundo tratado más regiones han programado o implementado SCE.

Actualmente, algunas organizaciones internacionales como el Banco Mundial (BM) e International Carbon Action Partnership (ICAP) han impulsado y facilitado que los gobiernos adopten SCE en sus jurisdicciones. Además, se han especializado en generar documentos

donde se establecen los elementos básicos que se requieren para la implementación y diseño de un SCE (Partnership for Market Readness (PMR); International Carbon Action Partnership (ICAP) 2016). Los principales elementos, los han descrito como “El diseño de SCE en 10 pasos”<sup>1</sup>. Estos 10 elementos (expresados en pasos) son los comunes a todos los Sistemas de Comercio establecidos. No solo son utilizados *ex ante* a la implementación de la política, sino que son utilizados *ex post* para hacer evaluaciones de política (véase por ejemplo (Del Río y Labandeira 2008)).

### **2.1.1.Sistema de Comercio de Emisiones mexicano**

Desde la promulgación de la Ley General de Cambio Climático (LGCC) en 2012, la creación de los SCE estaba prevista como un instrumento voluntario. Sin embargo, en la reforma de julio de 2018 se modificó la Ley obligando a la implementación del SCE. Pero fue hasta octubre del 2019 que se establecen las bases para el inicio del Programa de Prueba del Sistema de Comercio de Emisiones en enero del 2020.

Según lo establecido en la Ley el SCE en México surge en consecuencia al *compromiso no condicionado*<sup>2</sup> establecido en los “Acuerdos de París”. En él, México se comprometió a reducir 22 por ciento sus emisiones de GEI y 51 por ciento de sus emisiones de carbono negro para el 2030 (Diario Oficial de la Federación 2018).

La entrada en operación inició en enero del 2020 en su fase piloto. Según lo establecido en la LGCC (2018), durante esta primera etapa no habrá afectaciones económicas derivadas del instrumento. En este primer momento el principal objetivo es crear precedentes en registros públicos sobre el desarrollo del instrumento, mientras las industrias reguladas generan las capacidades necesarias para el cumplimiento futuro (SEMARNAT 2020). En esta fase las asignaciones de derechos son gratuitas y no hay sanciones económicas por el incumplimiento del registro anual por parte de las empresas (Diario Oficial de la Federación 2018). Sin

---

<sup>1</sup> Los 10 pasos para el diseño de SCE: “1) definir ámbito de aplicación, 2) Establecer el límite de emisiones, 3) Asignar derechos de emisión, 4) Considerar el uso de compensaciones, 5) Decidir sobre la flexibilidad temporal, 6) Considerar la previsibilidad de precios y evaluar mecanismo de contención de costos, 7) Garantizar el cumplimiento y vigilancia, 8) Involucrar a las partes interesadas, comunicar y fortalecer capacidades, 9) Considerar la involucración con otros SCE, 10) Implementar, evaluar y mejorar” (Partnership for Market Readness (PMR); International Carbon Action Partnership (ICAP) 2016)

<sup>2</sup> Compromiso no condicionado: En caso de que no se cumpla el compromiso, no hay afectaciones en financiamiento o cooperación de organismos internacionales)

embargo, el registro que realicen las industrias dentro de este periodo creará un precedente que les favorecerá en la siguiente fase de la implementación. Ya que conforme a los registros creados en esta primera etapa dará lugar a la asignación de derechos en la fase operativa (Diario Oficial de la Federación 2018). Además, según lo establecido en la Ley (2018), las sanciones económicas por incumplimiento pueden ser diferidas a la siguiente etapa de la implementación del instrumento.

### **2.1.2.Comparación de SCE**

Actualmente hay 20 SCE en operación. En general, el objetivo a largo plazo de los SCE es que puedan ligarse y complementarse con más homólogos en otras regiones. Por lo que en esencia todos los SCE funcionan con un diseño técnico de base muy similar entre caso y caso. Aún los sistemas más preponderantes como el chino y el europeo hasta los ejemplos más pequeños o en construcción (como el mexicano).

Los casos de China y de la Unión Europea (UE) son los que regulan el mayor volumen de emisiones, aproximadamente 1.2 mil millones de toneladas de dióxido de carbono (tCO<sub>2</sub>) cada uno (Munnings, y otros 2016). Además el SCE europeo fue el primer Sistema en entrar en operación, situación que lo ha llevado a ser ampliamente estudiado y ha generado mucho conocimiento en cuanto al diseño, implementación y evaluación de la política – utilizado por organizaciones internacionales (como el Banco Mundial) para modelaje de Sistemas –. Mientras que el chino fue el primer país en vías de desarrollo en implementar el SCE. Muchos de los estudios realizados para este caso se centran en el factor de capacidades institucionales que requiere la implementación de un SCE.

Para el caso mexicano, ambos casos se han relacionado con el diseño y la implementación. Por un lado, Alemania (perteneciente al Sistema europeo) a través de la agencia de cooperación GIZ colaboraron en la construcción técnica y difusión del instrumento, al igual que PMR (que gran parte de la información generada partió en Europa). Por el otro lado, algunos representantes de los sectores regulados en China fueron integrados en las capacitaciones y negociaciones mexicanas. En adición a estos dos, el SCE californiano ha estado estrechamente relacionado con el caso mexicano; proveyendo de estudios, capacitaciones y apoyo técnico.

A pesar de tratarse de SCE diseñados para diferentes niveles de división política las estructuras técnicas de los SCE pueden dar una imagen general del tamaño y conformación de los sistemas. En la Tabla 1. es posible observar las características técnicas actuales de los diseños europeo, chino, californiano y mexicano. La información descrita del chino y del mexicano se refiere a las características en la fase de prueba. Mientras que el europeo y el californiano son las características de la tercera fase.

La diferencia más grande entre los cuatro casos es la cantidad de participantes. Donde la UE tienen aproximadamente 12 mil unidades económicas participantes, en el chino tienen mil 700 unidades, el californiano solamente 450 unidades (GIZ 2018b) y en el mexicano es el más chico con 308 unidades económicas participantes (Oronoz, Santos y Piquero 2019). Además el SCE europeo tiene la mayor proporción de derechos asignados por subastas, además de contar con penalizaciones monetarias en caso de incumplimiento (GIZ 2018b). En contraste, en el chino y mexicano todas las asignaciones son gratuitas, además de no tener penalizaciones económicas (GIZ2 2018; DOF 2018). Hay una brecha clara entre los sistemas de Europa y California y los sistemas de China y México. Principalmente, explicables por el nivel de experiencia y el tiempo que llevan en operación.

A pesar de estas diferencias lógicas, si hay similitudes entre estos sistemas. En cuanto a los sectores que cubren, en todos contemplan (posterior a fase piloto) la participación del sector energético, químico, de algunos metales y diversos materiales de construcción (GIZ2 2018; DOF 2018). Otro factor común es que todos iniciaron con el control de emisiones de CO<sub>2</sub>. Debido a que en los cuatro casos es el GEI con mayor cantidad de emisiones (Munnings, y otros 2016). Otra característica que comparten los cuatro casos es que en su fase piloto todas las asignaciones fueron gratuitas.

Tabla 1. Estructura técnica actual de los SCE europeo, chino, californiano y mexicano.

	<b>UE*</b>	<b>Chino**</b>	<b>California*</b>	<b>Mexicano**</b>
<b>Sectores incorporados</b>	Energética, siderúrgicas, cemento, cal, vidrio, cerámica, papel, cartón, aviación (comercial y no comercial), petroquímica, yeso, aluminio, nítrico y ácido glioxílico	Energética inicialmente. Se espera integrar: petroquímica, química, acero, metales no ferrosos, materiales de construcción, papel y aviación.	Eléctrica, cementera, vidrio, hierro, acero, plomo, papel, manufactura, energías fósiles	Energética, automotriz, cementera y calera, química, alimentos y bebidas, vidrio, siderúrgica, minera, petroquímica y papel <sub>1</sub>
<b>Cobertura de GEI</b>	45%	30%	85%	Aprox. 45% <sub>2</sub>
<b>No. De participantes</b>	Aprox. 12,000	Aprox. 1,700	450	308 <sub>2</sub>
<b>Gases que incorpora</b>	CO <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> O, PFCs	CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, PFCs, SF <sub>6</sub>	CO <sub>2</sub> <sub>1</sub>
<b>Asignación de derechos</b>	57% subastados y 43% asignación gratuita	Asignación gratuita	10% subastas y 90% asignación gratuita	Asignación gratuita <sub>1</sub>
<b>Penalizaciones</b>	100 EUR por tCO <sub>2</sub> + penalidades civiles	Por definirse	Aumenta el número de derechos obligados	Sin penalizaciones económicas <sub>1</sub>

Fuente: elaboración propia con información recuperada de GIZ2 2018; Oronoz, Santos y Piquero 2019; DOF 2018

\* Estructura en la 3era fase

\*\* Estructura en fase piloto

<sub>1</sub> Diario Oficial de la Federación 2018

<sub>2</sub> Oronoz, Santos y Piquero 2019

### **3. Estado del Arte**

Los estudios que analizan la política de los Sistemas de Comercio de Emisiones (SCE) se pueden clasificar en tres grupos correspondientes al enfoque a través del cual se hace el análisis: el enfoque de racionalidad, de gobernanza o de transferencia de política. Los tres grupos hacen contribuciones para el diseño o implementación de los SCE. Sin embargo, las diferentes metodologías permiten encontrar de distintas formas fallas y aciertos en la política. Las investigaciones que utilizan el enfoque racional utilizan un análisis clínico (principalmente con herramientas económicas y econométricas) para detectar fallas, debilidades o aciertos de una política. Por otra parte, las que utilizan el enfoque de gobernanza se caracterizan por que el centro de las investigaciones está en el análisis a los actores y sus interacciones. Por último, las que usan el enfoque de transferencia de política tienen como eje central que la política (parcial o completamente) fue transmitida hacia o desde un sistema político a otro.

#### **3.1. Enfoque racional**

En estos estudios se mantiene un supuesto de fondo: el proceso de política pública se desarrolla en una consecución lógica que lleva a su óptimo. Cumpliendo con este principio, los análisis buscan hacer evaluaciones sobre el diseño y la implementación de la política. Las herramientas económicas y econométricas son frecuentes en esta literatura. Esta amplia gama de estudios se pueden categorizar en dos subgrupos: los que hacen una evaluación ex ante y los que hacen una evaluación ex post.

El primer grupo hace una evaluación del diseño y de pre condiciones en las regiones que podrían afectar la implementación de SCE. A través de este enfoque es posible encontrar potenciales efectos en el sistema económico, tanto positivos (Lobos, y otros 2005) como negativos (Sousa, y otros 2018) (Wang, Yang y Dunnan 2019). Pero también es posible hacer análisis cualitativos que exponga las debilidades contextuales como las bajas capacidades en los gobiernos de América Latina (Lo Vuolo 2005). En el caso mexicano, Cantala, C. y Sempere, J. (2012) abordan las particularidades de la estructura de los mercados donde potencialmente se introducirían el SCE y rescatan que la alta proporción de participación del Estado en el mercado energético es una característica que puede afectar negativamente en un SCE.

Los segundos, por su parte, buscan hacer evaluaciones del impacto económico que han tenido la implementación de los Sistemas. Dado que el SCE de mayor experiencia es el europeo, una gran parte de la literatura en esta categoría se centra en esa región. Algunos autores como Del Río, P. & Labandira, X. (2008) hacen una evaluación más global del Sistema de Comercio de Emisiones Europeo. Mientras que otros hacen evaluaciones económicas sobre las implicaciones en sectores y mercados específicos: como Hyvärinen, E. (2005) y Mezquita, Q, Monfort, E. & Zaera (2009).

### **3.2. Enfoque de gobernanza**

Otro enfoque utilizado para analizar los Sistemas de Comercio de Emisiones es analizando a los grupos de actores y sus interacciones. Una característica compartida en esta literatura, es que no solo toman relación entre actores gubernamentales y no gubernamentales, sino que también involucran actores pertenecientes a instituciones supranacionales además de los nacionales (y/o subnacionales).

Dentro de este enfoque hay dos tipos de investigaciones. Por un lado, en los que el objetivo es explicitar el papel de los actores y sus relaciones. Un factor predominante en el éxito de los grupos de presión en favor de las políticas de combatir el cambio climático es la constante presencia y apoyo de organizaciones internacionales (Mukherjee, I. y Giest, S. 2019; Bäckstrand, K. y Lövbrand, E. 2019; Pérez de las Heras, B, 2009).

Por el otro lado, están las investigaciones donde el objeto de estudio son las políticas (SCE) y son explicadas a través de los grupos de actores. En esta literatura la estructura de gobernanza de redes es lo que permite la viabilidad y gobernabilidad de las políticas ambientales (Vatn, A. 2018; Hamann, P. 2013; Lucatello, S. 2012) específicamente en entornos democráticos (Y Lo y otros 2018; Held, D. y Hervey, A. 2009).

### **3.3. Enfoque de transferencia de política**

En este cuerpo de literatura se parte del principio de que las experiencias pasadas (los gobiernos) pueden llevar al mejoramiento de las prácticas del mismo gobierno u otro. Sin embargo, este principio no garantiza el éxito o fracaso de una política transferida (Marsh y Sherman 2009). La literatura en este enfoque se puede dividir en dos. Los que hacen análisis de varios casos generando patrones en el esparcimiento de una política denominados de difusión. Y los que hacen estudios de caso para capturar el proceso específico de una política

adaptada de un espacio a otro, llamados de transferencia (como Smith 2004). En éste último grupo Chiu, N (2019) analiza el SCE en Tokio y encuentra que la adopción del instrumento no sigue obligatoriamente un proceso *top-down*. Por otra parte, Heggelund, G., Stensdal, I., Duan, M. y Wettestad, J. (2019) tras investigar el caso de China encuentran que hay factores más relevantes para el diseño dependiendo de la etapa de introducción de la política.

Los tres enfoques utilizados para analizar los SCE presentan un marco conceptual distinto a través del cual se centran en ciertas características y una forma de conceptualizarlas. Las diferencias están en los elementos centrales de cada enfoque. En los tres casos, tanto los actores, como la coherencia de la política son relevantes, sin embargo, cada uno distingue un elemento fundamental que enmarca el análisis y la presentación de los resultados.

Éste estudio se inserta dentro de la literatura de transferencia de políticas. Aunque es posible hacer análisis con cualquiera de los tres enfoques, dadas las características del SCE mexicano actualmente, la literatura de transferencia de políticas provee un marco analítico que puede ayudar a contestar la pregunta de investigación planteada en este documento.

Por un lado, el SCE aún continua en un proceso de diseño y al mismo tiempo aún se encuentra en una etapa muy temprana en la implementación. Lo que impide que se hagan evaluaciones *ex post* para analizar la adopción de la política. Por otra parte, durante todo el proceso de introducción y diseño del SCE mexicano ha habido mucha participación de otras regiones y organismos internacionales; situación que con un análisis desde la perspectiva de transferencia se puede esquematizar con mayor claridad.



## 4. Marco Conceptual

La transferencia de políticas se refiere “al proceso en el cual el conocimiento de las políticas, administración, acuerdos, instituciones e ideas de un sistema político (presente o pasado) es usado en el desarrollo de políticas, administración, acuerdos, instituciones e ideas de otro sistema político.” [Traducción] (Dolowitz y Marsh 2000).

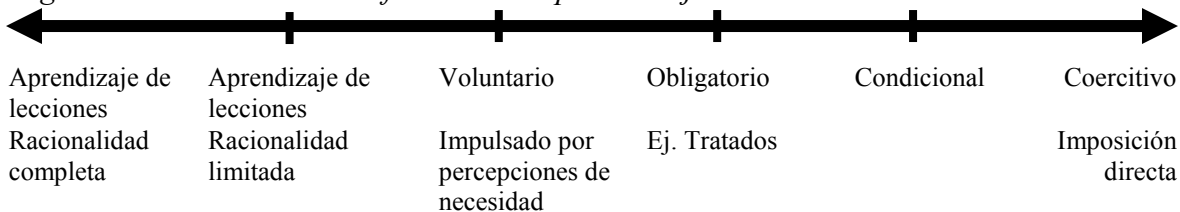
### 4.1. Modelo

La investigación se hace a partir del modelo propuesto por Dolowitz y Marsh y se complementa con hallazgos obtenidos por varios autores con base en el mismo modelo. Específicamente, los nombres de los elementos que se utilizan son los que Bender, Keller y Willing (2014) sugieren. El modelo se compone por cinco elementos que conceptualizan los aspectos generales que forman parte del proceso de transferencia de una política: la forma, el objeto, amplitud, agentes y grado. Cada uno de ellos se analiza por separado y en su interacción.

#### *Forma*

El elemento de forma se refiere al tipo de proceso por el cual se dio la transferencia y va muy de la mano con los mecanismos por los cuales se dio el proceso. Dolowitz y Marsh (2000) proponen que en realidad se trata de un continuo entre coercitividad y *lesson-drawing* (aprendizaje de lecciones). En el extremo coercitivo los mecanismos son de imposiciones directas, mientras que en su contraparte, el aprendizaje de lecciones sucede a través de una racionalidad perfecta. En el continuo los autores señalan otros puntos intermedios: aprendizaje de lecciones por racionalidad limitada; voluntario con un efecto derivado de alguna percepción de necesidad (como puede ser el reconocimiento internacional); obligatoria derivado de tratados o acuerdos; condicionada de financiamiento o apoyo de algún tipo.

*Figura 1. Continuo de la forma: de aprendizaje de lecciones a coercitividad*



Fuente: Dolowitz y Marsh 2000

El extremo teórico de racionalidad completa se refiere a la situación donde los hacedores de política pueden tomar una decisión completamente informada. Donde conocen enteramente todas las opciones posibles. Por lo que pueden compararlas y seleccionar la mejor opción de política. En el caso de la racionalidad limitada hace referencia al término utilizado por Simon (1957). En este caso, los tomadores de decisión buscan la política que proporcione una mejor perspectiva. Sabiendo que hay restricciones humanas y organizacionales que no les permiten conocer todo de todas las opciones. Algunos autores como Walker (1969) proponen que los prototipos de políticas y las “reglas básicas o generales” son una expresión derivada de la racionalidad limitada (James y Lodge 2003).

En la contraparte, la coerción está entendida como una consecuencia ligada al ejercicio de poder político. James y Lodge (2003) establecen que los mecanismos son las imposiciones que hacen las organizaciones internacionales forzando a gobiernos a adoptar ciertas directrices. Dolowitz y Marsh (2000) ejemplifican este mecanismo con los condicionamientos económicos que establece el Fondo Monetario Internacional (FMI) a sus préstamos principalmente hacia los países en desarrollo.

Las categorías planteadas por los autores son conceptos teóricos para capturar la dinámica del proceso, pero son mecanismos que pueden coexistir. Incluso, los autores proponen que es posible encontrar diferencias en momentos distintos o incluso entre autores (Dolowitz y Marsh 2000).

### ***Objeto***

La transferencia de política parte del supuesto de que existen problemas iguales o similares en diferentes divisiones políticas. Lo que genera que se compartan y distribuyan soluciones o lecciones probadas en otros espacios geopolíticos. Bender, Keller y Willing (2014) explican el objeto como el elemento que describe para qué y de qué es la transferencia. El objeto de transferencia puede variar desde la pura idea o ideología hasta herramientas más concretas como instrumentos o programas.

Dolowitz y Marsh identifican que los objetos de transferencia pueden ser desde los objetivos, contenido o instrumentos de políticas, programas, instituciones, ideologías, ideas y lecciones (positivas y negativas). Los autores precisan que es posible la transferencia de particularidades

de las políticas completas. Por lo cual separan los objetivos establecidos de una política a los instrumentos de la misma. Los autores también reconocen que las políticas pueden contener múltiples programas.

Las transferencias también pueden ser de objetos más abstractos. Las ideas corresponden a la base conceptual de la cual una política puede formarse. Las ideologías se refieren al conjunto de creencias y normatividades. Finalmente, las lecciones se refieren específicamente a la transmisión de conocimiento articulado derivado de una experiencia.

En un contexto de aprendizaje de lecciones, Dolowitz y Marsh (1992) proponen *cinco* características de un objeto que facilitan su transferencia: a) que tengan metas únicas; b) que la definición del problema sea simple y clara; c) que el mecanismo causal empleado sea simple y comprensible; d) que minimicen externalidades; e) que tenga información suficiente siendo experimentado y evaluados previamente; f) que faciliten la predictibilidad de efectos (Becerra 2002).

### ***Amplitud***

Con amplitud (*scope*) se refiere a observar desde donde y hacia donde se dio la transferencia. Contemplando las diferencias tanto de espacio como de tiempo. La transferencia puede ser desde y hacia cualquiera de los niveles de gobierno: internacional, nacional o subnacional. De esta forma, los gobiernos locales pueden buscar soluciones en gobiernos nacionales o supranacionales. De igual manera, los gobiernos nacionales u organizaciones supranacionales pueden buscar políticas implementadas por cualquier tipo de gobierno. No es necesario que los gobiernos subnacionales únicamente adapten políticas utilizadas en otros gobiernos locales. También es importante exponer que la transferencia puede suceder entre diferentes naciones o regiones. Por lo que no hay impedimentos que restrinjan que un gobierno local en un país pueda adoptar políticas de un país diferente.

Si bien no haber restricciones para determinar de dónde y hacia dónde se establecen los procesos de transferencia, sí hay ciertos aspectos que en la literatura se hace énfasis. Becerra (2002) y Lenschow, Liefferink, y Veenman (2005) proponen que entre mayor homogeneidad y similitudes (institucionales, culturales y de mercado) haya entre los gobiernos implicados en el proceso es más probable que haya éxito en la implementación de la política. Al mismo

tiempo en el que la literatura propone estos elementos de homogeneidad, también es un hecho reconocido por los autores que la generación de conocimiento, de problemas y soluciones no se da de forma homogénea en el mundo. Hay países que por sus características pueden presentar problemas antes que otros, o que por su capacidad de investigación pueden encontrar soluciones antes que otros.

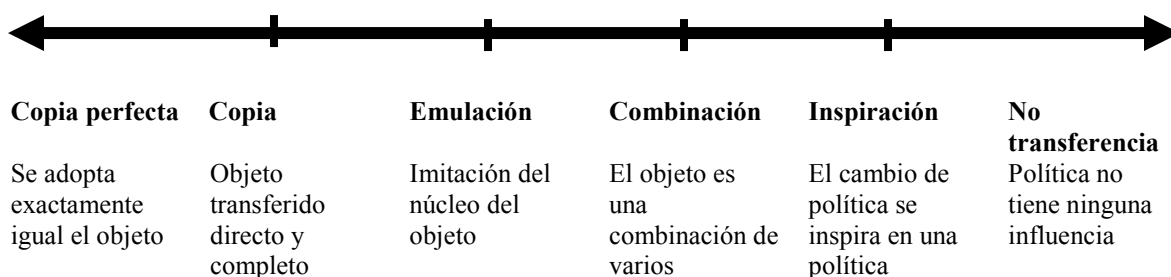
Becerra (2002) hace énfasis en que especialmente en problemas ambientales los países desarrollados suelen presentar los síntomas de los problemas antes que países en vías de desarrollo. O al menos pueden entrar a la agenda pública antes que muchos otros países (que enfrentan problemas más inmediatos). Cairney (2011) por su parte argumenta que hay países que tienden a innovar con más facilidad, mientras que otros tienden a copiar o emular.

### ***Grado***

El siguiente elemento del modelo es el grado de transferencia que contesta la pregunta de ¿qué tanto del objeto inicial fue transferido a la política destino? Dentro de este elemento existen muchas versiones de cuáles categorías deberían de utilizarse para establecer qué nivel de la política original se adoptó. El problema de definición surge ya que al hablar de un grado de transferencia se está hablando de un continuo; en el que de un lado el límite es que se tome la política original exactamente igual y en el otro extremo está la política no transferida.

La base de la mayoría de las propuestas de categorías se basan en el modelo básico propuesto por Rose (1996) y complementado por Dolowitz y Marsh (2000) (Benson y Jordan 2011). En este modelo propone cuatro niveles: copia, emulación, combinación e inspiración. Los cuatro niveles que proponen los autores han sido criticados, principalmente debido a que la reducción a estas categorías pierde muchos matices. Para evitar la categorización de muchos niveles que puedan crear confusión se ha decidido mantener las categorías de Dolowitz y Marsh (2000). Sin embargo, se introducen a un continuo que permita atenuar los sesgos que se puedan generar al reducir a pocos niveles.

Figura 2. De la adopción completa a la no transferencia



Fuente: Elaboración propia con categorías de Dolowitz y Marsh (2000)

Los extremos (copia perfecta y no transferencia) en el continuo refieren a conceptos teóricos que marcan los límites del continuo. Por un lado, los factores contextuales entre el destino y el origen difícilmente no forjan cambios en el proceso. Por el otro lado, en un contexto globalizado donde la comunicación se da con mucha facilidad, es difícil concebir una política que no tenga influencia alguna de otra acción. En cuanto a la copia se refiere a que el objeto de transferencia es adoptado en su totalidad. La emulación se refiere a que se adopte la parte central o el núcleo de la política (objeto). Lo que implica que las políticas de origen y destino no son necesariamente iguales, pero siguen la misma lógica. La combinación se refiere a que la política adoptada es consecuencia a la unión de dos o más políticas origen. Finalmente, la inspiración se refiere a que el cambio de política en un territorio se generó como consecuencia de influencias de alguna política. Es importante resaltar que en esta categoría se plantea que en el lugar de destino solamente hay un impulso para el cambio de política sin que se trate de un objeto transferido en específico.

Los factores contextuales juegan un papel importante en la decisión de qué tanto de la política original se adoptará. En general el grado de una transferencia puede variar dependiendo de las condiciones políticas, económicas y técnicas (Becerra 2002). En ocasiones para permitir la entrada de un objeto en un nuevo contexto es necesario hacer ajustes que faciliten la viabilidad en estas tres dimensiones.

La definición del objeto es altamente relevante para categorizar el grado de la transferencia. Definir erróneamente el objeto puede generar diferentes visiones sobre el nivel de similitud entre las políticas.

## *Agentes*

El último elemento en el modelo son los agentes. El objetivo es observar quienes son los actores involucrados en la transferencia. Los agentes pueden ser parte activa de los cuerpos políticos o burocráticos; también pueden pertenecer a la sociedad civil como emprendedores de políticas, académicos o comunidades epistémicas. En los procesos de transferencia hay agentes locales (dentro del Estado receptor) y externos (fuera del Estado receptor). Algunas de las categorías de agentes que se identifican en la literatura son políticos (partidos políticos y políticos electos), burócratas, emprendedores de políticas, académicos, expertos de comunidades epistémicas, organizaciones internacionales o supranacionales, instituciones financieras internacionales, organizaciones no gubernamentales y grupos de presión (*stakeholders*).

Las organizaciones internacionales han sido centro de estudio en la transferencia de políticas. Por un lado, James y Lodge (2003) argumentan que las organizaciones internacionales o extranjeras siempre tienen un papel relevante en la transferencia de políticas. Por otro lado, Stone (2004) propone que el contacto constante entre los gobiernos y organizaciones extranjeras puede generar espacios de colaboración donde se den transferencias de políticas con más facilidad. Los estudios incluyen las organizaciones de los Estados como la ONU, FMI, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) o Grupo de los siete (G7) y también organizaciones no estatales como institutos de investigación (*think tanks*), consultorías y Organizaciones no gubernamentales (ONG) internacionales.

### ◇ *Organizaciones internacionales del Estado*

Organizaciones como la OCDE, Organización Mundial de la Salud (OMS), Organización Mundial del Comercio (OMC), FMI, ONU, UE y BM tienen como objetivo principal armonizar y homogeneizar políticas globalmente, impulsando procesos de convergencia (Stone 2004). Las organizaciones pueden utilizar mecanismos voluntarios o coercitivos para lograr convergencia en sus áreas de política. Por un lado, facilitación, recopilación y análisis de información son herramientas racionales que impulsan la transferencia por aprendizaje de lecciones. Por el otro lado, Stone (2004) detecta tres mecanismos coercitivos a través de los cuales éstas organizaciones logran cumplir su objetivo: a) tratados comerciales donde se definen obligaciones y derechos comerciales y de propiedad; b) incentivos de estatus donde

hay beneficios de reconocimiento y acreditación; c) condicionalidades económicas en las que se vincula la posibilidad de otorgamiento de préstamos y apoyos económicos con que se adopten acciones normadas. Las organizaciones no siempre trabajan con mecanismos coercitivos o voluntarios. En muchos pueden utilizar mecanismos combinados o variados dependiendo del momento o la situación (Dolowitz y Marsh 2000).

#### ◇ *Organizaciones internacionales no Estatales*

Las organizaciones internacionales no estatales se refieren a las organizaciones que no fueron creados o donde no participan los gobiernos. Dolowitz y Marsh identifican a este grupo como emprendedores de transferencia de política (*policy transfer entrepreneurs*) ya que son las organizaciones que facilitan el intercambio de conocimiento entre países (Stone 2004). Las instituciones que forman parte de este grupo son los *think tanks* transnacionales, consultorías multinacionales y fundaciones internacionales.

Los *think tanks* se caracterizan por ser organizaciones donde su principal propósito es la transferencia y difusión de políticas. Estas instituciones suelen facilitar que la información de las experiencias se comparta entre gobiernos. Especialmente para los países en desarrollo, los *think tanks* se han vuelto agentes importantes ya que permite introducir y adaptar nuevas políticas (Stiglitz 2000).

Las consultorías internacionales tienen a difundir valores culturales a través de las acciones concretas que ejercen (Stone 2004). En muchos casos funcionan a través de incentivos de señalización y legitimación. Un ejemplo que toma Stone es el de las calificadoras de riesgo. El trabajo de estas organizaciones es fundamentalmente evaluar y señalar a nivel internacional el estado de los gobiernos y las empresas de los Estados.

Finalmente, las fundaciones internacionales en algunos casos pueden sostener relaciones con algunos actores gubernamentales, pero mantienen alto nivel de dependencia (Stone, 2004). El papel de estas organizaciones es principalmente la dispersión de valores y normas a través de acciones específicas distribuidas mundialmente.

#### ***Relación entre los elementos del modelo***

Los elementos por sí mismos permiten conceptualizar un proceso de transferencia, sin embargo, el análisis requiere de distinguir las interacciones entre los elementos.

La forma de la transferencia puede estar directamente relacionada con el objeto y en qué grado se adopta una política. Por un lado, los mecanismos coercitivos generalmente implican que hay claridad sobre qué acciones son necesarias adoptar por el gobierno receptor. Por lo que hay bajo grado de libertad para definir el objeto de transferencia. Por el otro lado, los mecanismos racionales permiten mayor flexibilidad en la decisión. Permitiendo un mayor margen de maniobra para decidir (a través de procesos racionales) el objeto de la transferencia. Posteriormente, determinar en qué medida se estará implementando la política original sobre ese territorio.

Además, según algunos autores la forma y la amplitud también tienen una relación muy estrecha; argumentando que en los países pobres o en desarrollo los procesos de coerción son los predominantes (Stone 2010; Becerra 2002; Cairney 2011). El argumento se basa en que las asimetrías de poder político y económico entre los países más desarrollados (o incluso las organizaciones internacionales) y los países en desarrollo son mayores, propiciando espacios para las relaciones coercitivas. Incluso Marsh y Sherman (2009) afirman que los procesos coercitivos son los que explican en mayor medida la transferencia en países en desarrollo.

Por otro lado, la definición del objeto también puede determinar el grado de la transferencia. Cuando se opta por adoptar políticas muy grandes y complejas se tiende a grados de transferencia bajos, debido a los requerimientos institucionales, organizacionales o culturales necesarios. En cambio, cuando se opta por implementar un objeto más concreto o específico la relación tiende a ser contraria. Cuando el objeto de transferencia es un instrumento o un objetivo el grado de transferencia tiende a ser mayor.

### **Éxitos y fracasos de política transferida**

A pesar de que el objetivo de los procesos de transferencia sea la mejora de las políticas, el hecho de que una política sea transferida no garantiza el éxito o el fracaso. Dolowitz y Marsh (2000) exponen tres tipos de fallos que pueden surgir. La primera es la transferencia no informada. La cual se refiere a que no hay información suficiente sobre cómo funciona la política original. Situación que lleva a que no se hagan los ajustes necesarios para la política destino. El segundo tipo, llamado transferencia incompleta, se refiere a los casos en los que se pierden “elementos cruciales” de la política inicial. El último tipo es la transferencia



inapropiada que es cuando no se pone atención suficiente en el contexto social, económico, político e ideológico.

Dolowitz y Marsh detectaron 3 tipos de transferencias que tienen alta probabilidad de fracasar: *transferencia no informada*, *transferencia incompleta* y *transferencia inapropiada*. La primera se refiere a las transferencias en las cuales habiendo más información disponible en más casos similares se concentran un caso o un aspecto. Lo que genera que información fundamental no sea rescatada. La segunda se refiere a que en las adaptaciones tomadas en el lugar destino se pierden instrumentos que facilitaron la implementación en el territorio original. Finalmente, la tercera hace referencia a que se generen problemas de implementación derivado de contradicciones entre los valores que guían la política y los objetivos que se buscan.

James y Lodge (2003) por otra parte presentan críticas a cada uno de estos fracasos. Para la transferencia no informada plantean que hacen una explicación muy general. Principalmente, ya cualquier proceso de racionalidad limitada puede vincularse con este tipo de transferencias fallidas. En cuanto a al segundo tipo (incompletas) realmente representan una forma de transferencias no informada. Por último, la transferencia inapropiada no hace referencia real un proceso específico de transferencia de políticas, sino que es un problema enfocado en los hacedores de políticas.

## 5. Metodología

La investigación se realizó como un estudio cualitativo del caso de la adopción del SCE mexicano. El análisis del Sistema de Comercio de Emisiones mexicano es un caso específico de una política establecida y esparcida principalmente en países *desarrollados* que se transmitió a países *en vías de desarrollo*. A nivel global, de los países en ésta categoría, México es el tercer país en adoptar un SCE (el primero fue China, seguido por Kazajistán) y específicamente en América Latina es el primero en adoptar ésta política (ICAP 2019).

Para la realización de la investigación se utilizaron dos fuentes de información. La primera fue la revisión de documentos públicos del proceso, reuniones, talleres que se llevaron a cabo en el proceso de desarrollo de la política. La segunda fue la realización de entrevistas semi estructuradas<sup>3</sup> a actores involucrados en el proceso de adopción de la política.

Inicialmente se hizo una revisión de documentos públicos sobre los eventos que se realizaron con los diferentes grupos de actores involucrados en el proceso de adopción del SCE. Se tomaron en cuenta artículos sobre las reuniones, documentos publicados tras la reunión y documentos oficiales publicados por la SEMARNAT (entidad a cargo del diseño e implementación de la política). De forma general, la fuente principal utilizada para resolver la pregunta de la investigación fueron las entrevistas. La revisión documental sirvió principalmente como guía y soporte a la información obtenida de las entrevistas realizadas.

Posteriormente, con base en la información revisada se buscó el contacto con esas organizaciones. Dentro de cada organización se buscó contactar al personal que estuvo encargado del proyecto. Las organizaciones objetivo en un primer momento fueron: la agencia de Cooperación Alemana al Desarrollo (GIZ), Fondo de Defensa Ambiental (EDF)<sup>4</sup> e Iniciativa Climática de México (ICM), SEMARNAT y Asociación para la preparación de mercados (PMR) del Banco Mundial – los entrevistados fueron funcionarios o ex funcionarios en estas organizaciones –. Una vez que se tuvo contacto con los primeros entrevistados se les pidió si podían facilitar el contacto de otros agentes involucrados, siguiendo el proceso de bola de nieve.

---

<sup>3</sup> En ANEXO-1 se encuentra la estructura base utilizada para las entrevistas.

<sup>4</sup> Se contactó directamente con el personal que había trabajado en el proyecto representando la organización.

En esta etapa se enfrentaron dos retos: el primero fue el contacto con la SEMARNAT. El cambio de administración federal provocó un cambio en la relación (distanciamiento) entre la Secretaría y las ONGs involucradas. El segundo fue la accesibilidad de forma remota a las entrevistas. Debido a la contingencia sanitaria por el covid-19 se tuvo que cambiar el contacto (de ser en persona, a ser por llamada o video llamada) con los entrevistados. Finalmente, se pudieron realizar 7 entrevistas a personal que durante el proceso de transferencia pertenecieron a las organizaciones: SEMARNAT, GIZ, EDF, ICM y PMR.

A través de un análisis cualitativo interpretativo fue posible identificar los elementos de transferencia. El análisis se realizó en seis pasos. El primero, se realizó un análisis general de la entrevista que permitió dar un contexto de la percepción global del entrevistado. Posteriormente, se hizo un análisis más detallado que permitió establecer marcadores para determinar las respuestas correspondientes a cada elemento del modelo. En un tercer paso, se analizaron los fragmentos específicos de las respuestas permitiendo vincular la respuesta con elementos conceptuales de cada variable del modelo. El siguiente paso fue concentrar la interpretación de las entrevistas para observar contrastes y similitudes entre las respuestas de los entrevistados. En el quinto paso, se buscaron respuestas que pudieran ser controversiales por la disparidad de percepciones. Es importante rescatar que no se encontraron respuestas disruptivas. El último paso fue buscar información pública que pudiera apoyar las declaraciones.

De forma adicional se hicieron preguntas sobre la adaptación de la política en aspectos como la aceptación de la política por los sectores regulados, las capacidades institucionales y en la estructura de mercado de los sectores regulados.

## **6. Análisis de resultados**

Un primer indicio sobre la forma de adopción se tomó de la Ley General de Cambio Climático. En la que se expone que la adopción del SCE en México fue una decisión voluntaria. Explicitando que no hubo condicionamientos por parte de ningún país u organismo internacional hacia la adopción del Sistema. En las entrevistas también fue evidente y consistente que el gobierno mexicano, específicamente la SEMARNAT a través de dos personajes principales (Sub secretario Lacy y director general Arredondo), fueron los que emprendieron e impulsaron la política en México.

Por mucho tiempo México ha estado presente en discusiones internacionales sobre el cambio climático. Desde el Protocolo de Kioto en 1997 hasta la cumbres climática de Nueva York 2019. Alrededor del 2009 México ya demostraba interés por adoptar un SCE (ICM 2020). En esta primera etapa México tenía diferentes acercamientos con diferentes actores internacionales (GIZ inicialmente y poco más adelante con PMR) con los que trabajaba en proyectos ambientales. Además, en 2016 el BM publica un documento con los “10 pasos para el diseño del SCE”; con el objetivo de facilitar el proceso a cualquier gobierno con interés de implementar el instrumento. A la par de estos sucesos, el Gobierno Federal mexicano y el Gobierno del Estado de California, Estados Unidos de América (EEUU) sostenían una relación bilateral. En la cual, uno de los temas en la relación era el cambio climático.

La decisión de implementar el SCE surge en el contexto descrito previamente. Todos los entrevistados coincidieron en que el papel del sub secretario Rodolfo Lacy fue fundamental, ya que él es quien toma la decisión de adoptar la política. La deliberación específica por un SCE se dio en un entorno donde había conocimiento sobre éste y otros instrumentos. Además la decisión de adopción del SCE fue específicamente del instrumento y no una política climática – en la que se incluyen otros instrumentos (impuestos al carbono y Certificados de Energías Limpias) –.

### *Objeto*

Con esta información es posible realizar dos conclusiones:

La primera, es que el objeto de adopción que se planteó desde un principio era el instrumento conocido como SCE. El interés era sobre la implementación del instrumento que

complementara la política ambiental en México. Los objetivos climáticos, así como la ideología ambientalista aunque si se fueron ajustando a la par, se dieron por procesos adyacentes. Es claro, que son procesos que pudieron complementarse y retroalimentarse. Sin embargo, en cuanto al proceso decisorio que llevó a escoger el SCE fue muy específico y claro.

Las dos razones principales, detectadas por los entrevistados, que explican la decisión sobre este instrumento sobre otros son: a) el SCE tiene metas y mecanismos claros (EDF 2020, GIZ,2020); b) la SEMARNAT tendría el control sobre la política (GIZ 2020, SEMARNAT 2020, PMR 2020). En cuanto a la primera, aunque el instrumento per se no es sencillo, los mecanismos económicos a través del que funciona son claros, además de tener un objetivo (mitigación de emisiones) evidente. A diferencia de otros instrumentos como el impuesto al carbono, donde no es claro si la meta es recaudatoria o ambiental. Por otra parte, la segunda era que su desarrollo (en consecuencia su el éxito o fracaso) dependía fundamentalmente de los esfuerzos de la Secretaría. En contraste de otros instrumentos como los Certificados de Energía Limpia (CELs) que dependen de la Secretaría de Energía (SENER).

Es posible que otra de las características que proponen Dolowitz y Marsh – sobre lo que facilita que se escoja un objeto sobre otros– haya sido influyente. En este caso fue evidente que la definición de la meta única y un mecanismo causal claro contribuyeron a la decisión. Sin embargo, se detectó otra característica vital en el desarrollo de esta decisión.

### *Forma*

La segunda es que, en general, la política se transfirió por medio de aprendizaje de lecciones. Contemplando los sesgos por subjetividad humana (reconocida por los entrevistados) y la información disponible internacionalmente. Los mecanismos utilizados en el aprendizaje de lecciones fueron de racionalidad limitada.

Dentro de los procesos que se tuvieron que llevar a cabo para permitir la adopción del SCE en México, se tuvo que legislar de tal forma que la ejecución del proyecto fuera definitiva (creando la obligatoriedad para los sectores especificados a participar). Según las declaraciones del entrevistado de SEMARNAT, la aceptación legislativa principalmente se debió a que en el Congreso había una presión derivada de los Acuerdos de París (los

compromisos voluntarios que contrajo México). A diferencia con lo experimentado dentro de la SEMARNAT, en el Congreso sí se experimentó presión. Evidenciando que – en el grupo legislativo – la decisión fue voluntaria. Reconocían que no había un mandato obligatorio en los Acuerdos, sin embargo, sí generaban una percepción de necesidad.

### *Amplitud*

La adopción del SCE en México replica la tendencia en la transferencia de políticas que provienen de países o regiones desarrolladas hacia uno en desarrollo. Las organizaciones GIZ, PMR y el Gobierno de California han tenido un papel fundamental en el desarrollo técnico y operativo del Sistema. Las contribuciones en muchos aspectos han sido complementarias, a pesar de la heterogeneidad entre ellas (en tamaño, cultura, objetivos organizacionales, procesos y recursos).

Específicamente, en cuanto a apoyos en la construcción técnica del Sistema, los tres órganos han tenido contribuciones continuas. Situación que complica la definición de un solo lugar de origen. Por un lado, México ha implementado protocolos desarrollados en California en la construcción del diseño (ICM 2020). Además, la relación con California ha sido más directa (de gobierno a gobierno). Incluso, el objetivo a mediano plazo es ligar los sistemas (California, México e incluso el quebequense) (SEMARNAT 2020; ICM 2020). Por el otro lado, tanto GIZ como PMR han financiado (e impartido) talleres, capacitaciones e incluso personal que colabore directamente en la SEMARNAT en desarrollos técnicos. Además GIZ colaboró en la construcción del Registro Nacional de Emisiones (RENE)<sup>5</sup> (herramienta fundamental para la operación del SCE).

### *Grado*

En general, la perspectiva global es que los SCE puedan funcionar en conjunto. Lo que contribuye a que los SCE sean tan similares en su estructura básica. El caso mexicano no es una excepción. El instrumento mexicano comparte varias características con muchos de los SCE en funcionamiento. Lo que dentro del continuo entre copia exacta y no transferencia (que

---

<sup>5</sup> El RENE es el registro que se utilizará en el SCE para monitorear, operar, sancionar y otorgar derechos de emisiones.

define el grado de transferencia) se localiza más cerca de la copia. Sin embargo, no es posible considerarse copia, ya que la viabilidad política restringió el diseño del SCE.

Durante toda la primera etapa de introducción del instrumento los esfuerzos gubernamentales estuvieron enfocados a facilitar la viabilidad política. En primer lugar, desde antes de que el instrumento fuera legislado la Secretaría junto con GIZ realizaron estudios legales para ver la que tan viable era el proyecto. Más tarde, una vez anunciado el proyecto, el entonces director general Arredondo personalmente realizó acciones semanales de negociación y conciliación con representantes de los sectores regulados. Además, durante un largo periodo de tiempo se realizaron capacitaciones dirigidas por PMR, EDF, ICM, MéxiCO2 y GIZ para explicar y difundir los principios del instrumento. Adicionalmente, con el objetivo de impulsar la aceptación de las industrias se realizaron foros con representantes chinos que compartieran su perspectiva con los empresarios mexicanos. En conjunto, estas acciones permitieron amortiguar considerablemente la oposición de los sectores. Finalmente, tras todas esas acciones se tuvieron que hacer adaptaciones al diseño (en principio en la fase piloto) que quedaron plasmados en la LGCC.

En la LGCC se estableció que durante la fase piloto no habría afectaciones económicas a los sectores regulados – principalmente para amortiguar la oposición de algunos sectores inconformes (SEMARNAT 2020)–. Hay tres puntos principales que diferencian el SCE mexicano: a) Este requerimiento provocó que las sanciones contempladas no tuvieran impacto a corto plazo; b) las emisiones asignadas por subastas serán adicionales a la base asignadas gratuitamente al iniciar el periodo; y c) al menos hasta ahora, el total de permisos de emisión anuales irán en aumento (al contrario de otros SCEs) (GIZ 2020).

### *Agentes*

En la transferencia del SCE se impulsó una estructura de gobernanza de redes que involucrara a todos los actores interesados. Lo cual, fue una herramienta fundamental para introducir exitosamente la política. En esta estructura, las organizaciones gubernamentales tuvieron el papel central. En primer lugar, la institución principal fue SEMARNAT, como organización pero también desde la gerencia del el director general Juan Carlos Arredondo y el Sub secretario Rodolfo Lacy. En segundo lugar, las instituciones externas principales fueron

California, GIZ y PMR con grandes contribuciones técnicas por medio de mecanismos de aprendizaje de lecciones. Un factor que facilitó la colaboración de las primeras dos en el proyecto fue que, incluso antes de la introducción del SCE, ambas ya sostenían relaciones de colaboración con el Gobierno Federal mexicano. Adicionalmente, GIZ y PMR tuvieron contribuciones esenciales en el financiamiento, hicieron posible el proyecto en su conjunto.

Adicionalmente, hubo participaciones de organizaciones no gubernamentales (internas y externas). Por el lado internacional, EDF colaboró directamente con personal de la Secretaría para generación de conocimiento técnico interno, además de participar en la organización de las capacitaciones ofrecidas a la sociedad civil y los sectores regulados. EDF ya había trabajado con otros gobiernos en la formación de sus Sistemas. Por el otro lado, las ONGs nacionales participantes en impulsar y difundir el instrumento fueron ICM y MéxiCO2. Ambas organizaciones participaron junto con EDF, GIZ y PMR en el desarrollo de las capacitaciones ya mencionadas.

Finalmente, los *stakeholders* principalmente fueron las industrias reguladas por la instrumento. En un inicio las industrias representaban una oposición política importante. Tras los esfuerzos de integración a las decisiones y al diseño del instrumento incluso algunos representantes terminaron siendo impulsores de la política. Dentro de este grupo entran las dos empresas del estado con mayor presencia en el mercado energético del país: Petróleos Mexicanos (PEMEX) y Comisión Federal de Electricidad (CFE). La posición de PEMEX ha permanecido un tanto indiferente mientras que CFE ha tenido un papel mucho más activo hasta el punto de pedir capacitaciones internas para el personal de todas sus plantas (GIZ 2020).



*Tabla2. La transferencia del SCE en México*

Elemento	Análisis
Forma	<p>Introducción general – fue un proceso de aprendizaje de lecciones de racionalidad limitada. Se trató de una decisión interna (liderada por Sub secretario Lacy). En la cual había conocimiento de otras opciones de instrumentos.</p> <p>Aceptación legislativa – Los compromisos voluntario de México estipulados en los Acuerdo de París ejerció presión. Aceptando voluntariamente por esa percepción de necesidad.</p>
Objeto	<p>El objeto de transferencia fue el instrumento (SCE) que contribuyó a la política ambiental existente en México.</p> <p>Una de las razones por las cuales se decidió por este instrumento es que tiene una meta ambiental clara (una de las características propuestas por Dolowitz y Marsh (1992). Pero una razón con mayor peso fue que la SEMARNAT podía tener el control sobre el desarrollo de la política</p>
Amplitud	<p>México, desde el inicio, recibió apoyo técnico de estados desarrollados. El papel de California y Alemania fueron claves en el diseño del SCE mexicano.</p> <p>California – mucho del trabajo técnico de protocolos y asesorías constantes. Hay interés de que ambos SCE puedan ligarse (junto con el de Quebec)</p> <p>Alemania – realiza labores técnicas y de capacitación. También hay interés de que el SCE mexicano y europeo puedan ligarse.</p>
Grado	<p>El modelo de SCE es una emulación. Ya que la estructura parte del modelo utilizado y difundido por la mayoría de los países. Sin embargo, hubo tres modificaciones importantes en la fase piloto derivadas de la necesidad de la aceptación política.</p>
Agentes	<p>Se fomentó una estructura de redes con todos los agentes involucrados.</p> <p>Los agentes nacionales fueron</p> <p>Burócratas – la SEMARNAT y específicamente el Sub secretario Lacy y director general Arredondo. Tomando rol de emprendedores de política</p> <p>Stakeholders – sectores regulados: tanto los públicos como los privados manifestaron inconformidad inicial, pero tras negociaciones han sido incluso impulsores.</p> <p>Expertos de comunidades epistémicas – ICM. Como parte de una red de ONGs alrededor del mundo con una visión ambientalista de cambio climático.</p> <p>Los agentes internacionales:</p> <p>Organizaciones internacionales de Estado – California, GIZ, PMR y China. El apoyo de las primeras tres fue principalmente técnico. GIZ y PMR también tuvieron contribuciones realizando capacitaciones y dando financiamiento (no condicionadas al proyecto).</p> <p>Además GIZ tuvo labores de difusión.</p> <p>China – apoyo más práctico y no directamente gubernamental. Apoyo en negociaciones con sectores.</p> <p>Organizaciones internacionales no estatales – EDF. Apoyo técnico.</p>

Fuente: elaboración propia con datos recabados de entrevistas.

## 7. Implicaciones de política | Discusión

Hasta este punto, el SCE mexicano se ha caracterizado por enfocar sus esfuerzos en hacer el instrumento viable políticamente. Principalmente este enfoque se ve reflejado en dos elementos de la transferencia: el grado y los agentes. En ambos es posible observarlos en tres puntos claves del proceso. En primer lugar las capacitaciones impartidas a los sectores regulados. En segundo lugar todos los trabajos de conciliación y negociación llevados a cabo por el encargado de la política climática, el Dr. Arredondo. Por último, las modificaciones en el diseño de la fase piloto. La implementación de foros y talleres de capacitación para las industrias reguladas y las acciones de colaboración, negociación y conciliación realizadas por Arredondo fueron permitiendo reducir la incertidumbre y oposición de las industrias. Tras estos esfuerzos, adicionalmente se realizaron las tres modificaciones – asignaciones crecientes en el tiempo, que los derechos subastados sean adicionales al límite establecido (en las asignaciones gratuitas) y el aplazamiento de sanciones económicas – que permitieron apaciguar a los grupos de presión (empoderados). Permitiendo la introducción legal del instrumento.

Estas modificaciones respondieron a la necesidad primaria de que el SCE pudiera ser aceptado políticamente. En vez de adecuar el instrumento a las necesidades técnicas requeridas para su funcionamiento óptimo en México. Además en cuanto a la factibilidad por cuestiones de financiamiento el proyecto no requería cambios ante reducciones importantes en el presupuesto público. Con los fondos provistos por parte de PMR y GIZ el proyecto siguió adelante.

Heggelund, G., Stensdal, I., Duan, M. y Wettestad, J. (2019) sugirieron que hay factores más relevantes para el proceso de transferencia dependiendo de la etapa de la política. Haciendo énfasis en que en un primer momento los factores domésticos eran los que marcaron el diseño inicial en China. En el caso mexicano se encuentra esta misma tendencia, en donde el diseño inicial del SCE mexicano sí se vio afectado por las condiciones contextuales nacionales. No obstante, encontramos que específicamente el factor doméstico que mayormente afectó el diseño fue el contexto político para la aprobación del instrumento.

Una posible explicación a esta situación deriva de la forma de transferencia. El SCE se introdujo a México en un proceso principalmente de aprendizaje de lecciones. En otras

palabras, no había alguna necesidad (percibida generalizada) o algún un mecanismo coercitivo (interno o externo) que habilitara el espacio en la esfera política. En consecuencia, los promotores de la política se vieron obligados a generarla desde todos los aspectos necesarios. Es importante resaltar las condiciones que permitieron que se diera así la situación. Por un lado, como ya se mencionó previamente, financieramente el proyecto de diseño inicial era viable. Posiblemente, en situación contraria los esfuerzos tendrían que haberse dirigido adicionalmente o principalmente en levantamiento de recursos para el proyecto. Por el otro lado, el objeto de la transferencia es un instrumento técnico consolidado que presentaba una ventaja adicional. El SCE mexicano se impulsó de las experiencias internacionales. Iniciando por los países referencia (California y Alemania) pero incluso en China. Ésta situación permitió a las autoridades mexicanas armar todo un proyecto basado en la estructura técnica consolidada mundialmente y con basta evidencia de su funcionamiento internacional.

El enfoque en la viabilidad política en el SCE permitió que se pudiera introducir el instrumento. Sin embargo, no hay evidencia sobre los efectos que pueda tener en la efectividad de la política. Incluso, existe la posibilidad de que las mismas acciones generen situaciones como las transferencias inapropiadas o incompletas (descritas por Dolowitz y Marsh).

Las características del SCE que permitieron ésta situación no son únicas del instrumento o de las políticas ambientales. Es posible encontrar éstas dos características – existencia de fondos para financiar el proyecto; y un diseño básico altamente tecnificado y respaldado internacionalmente – en otro tipo de instrumentos. Por lo que el caso de la transferencia del SCE en México puede ser representativo a otro tipo de adopción de instrumentos.

## **8. Conclusión**

El objetivo de ésta investigación fue describir cómo se desarrolló de la transferencia del SCE en México, a través del enfoque de transferencia de políticas. Se planteó realizar la investigación en el caso mexicano considerando que fue el primer país en Latinoamérica en implementar el instrumento y el tercero país en desarrollo en hacerlo mundialmente.

El diseño base de los SCE tiene una estructura técnica bastante homogénea entre las regiones que lo adoptan. En el documento se presentaron los diseños técnicos de los SCE de México, Europa, California y China. A pesar de las diferencias contextuales inertes a cada región, en cuanto a diseño, todos los casos cuentan con las mismas características básicas. En general, los SCE a nivel mundial tienen una perspectiva futura de coexistir o incluso en casos que se puedan fusionar. Situación que incentiva con mayor fuerza a continuar con un instrumento homogéneo en contextos altamente heterogéneos.

Las similitudes en cuanto a diseño no incluye que los procesos y las adaptaciones requeridas en cada región siga un mismo patrón. La literatura existente sobre SCE ya hacía clara esa diferencia. Por una parte, las investigaciones realizadas con enfoque racional referentes a México hacen énfasis en la importancia de integrar la estructura del mercado energético en el diseño del SCE en México (Cantala y Sempere 2012). Por otra parte, la literatura de gobernanza demuestra la relevancia de las relaciones entre agentes y específicamente impulsar estructuras de redes para la estabilidad de las políticas ambientales (sobre todo en contextos democráticos) (Y Lo, y otros 2018). Finalmente, la literatura con el enfoque de transferencia de políticas que se fundamenta del supuesto de que el conocimiento generado por experiencias en el proceso de una política puede ser utilizado para mejorar proceso de políticas iguales o similares. Y donde casos como el SCE en China demostraba que en un primer momento en procesos de transferencia el contexto domésticos eran el principal factor que determinaba el diseño del objeto (Heggelund, y otros 2019).

Dado este contexto y con la intención de responder la pregunta de investigación planteada se realizaron siete entrevistas semi estructuradas en cinco instituciones que estuvieron involucradas en el proceso de introducción y diseño del SCE en México (SEMARNAT, GIZ, PMR, EDF e ICM). Posteriormente se realizó un análisis interpretativo para obtener información detallada que permitiera describir la transferencia.

A través de la base del modelo propuesto por Dolowitz y Marsh (2000) se concluye que la transferencia del SCE mexicano fue un proceso de aprendizaje de lecciones y voluntario. En el que se buscaba adoptar el instrumento de los Sistemas de Comercio, principalmente emulando el europeo (a través de Alemania) y el californiano. Y el cual, fue posible debido a la cooperación de agentes internacionales y nacionales que se conjuntaron en un modelo de redes.

En conjunto, la experiencia mexicana demuestra un enfoque central en habilitar el objeto en la esfera pública; buscando la aceptación por parte de todos los involucrados. Éste objetivo se logró haciendo las modificaciones pertinentes en el diseño del SCE y a través de las acciones de conciliación y negociación que llevaron a cabo funcionarios de SEMARNAT. La explicación que se plantea es que dado que la forma de transferencia fue por mecanismos de aprendizaje de lecciones y no hubo presiones internas o externas que impusieran ese espacio, SEMARNAT tuvo que generar este espacio en la esfera pública.

Adicionalmente, hay dos características del objeto que se pueden relacionar a esta explicación. La primera es que se trata de un instrumento altamente especializado técnicamente y que mundialmente existe suficiente evidencia para respaldar su funcionamiento. La segunda es que el financiamiento del proyecto ya estaba resuelto desde el inicio del mismo.

El Sistema de Comercio de Emisiones en México puede ser un ejemplo para países principalmente latinoamericanos o en contextos similares. En esta investigación se presenta cómo se logró introducir el instrumento a México. Lo cual no significa que el éxito en su introducción equivalga a éxito en su diseño, implementación o en sus resultados. Hasta este punto ha estado ausente el enfoque de técnicas en las adecuaciones para México. Modificaciones que permitan facilitar la implementación con la estructura burocrática y las capacidades institucionales nacionales. En el mismo diseño tampoco se han contemplado factores básicos de la estructura del mercado de los sectores regulados (la predominancia de las empresas del estado en el mercado energético principalmente).

## 9. Trabajos citados:

- Anderson, E. «Control de contaminación atmosférica en EEUU.» En *Medio ambiente en desarrollo*, de Centro de Estudios Públicos (CEP), 320-348. Chile: CEP, 2006.
- Bäckstrand, K., y E. Lövbrand. «The Road of Paris: Contending Climate Governance Discourses in the Post-Copenhagen Era.» *Journal of Environmental Policy & planning* Vol.21 No.5, 2019: 519-532.
- Bak, C., A. Bahattacharya, O. Edenhofer, y B. Knopf. *Toward a comprehensive approach to Climate Policy, Sustainable Infrastructure and Finance*. Policy Brief No.106, Center of International Governance Innovation, 2017.
- Becerra, Mariana. «Cómo tomar en cuenta las experiencias de otros: un análisis de la transferencia de políticas públicas.» *Gaceta Ecológica* No.63, 2002: 75-83.
- Bender, K., S. Keller, y H. Willing. *International Policy Learning and Policy Change: Scientific Inputs for the Dialogue on Social Protection with Global Partners. The Role of International Policy Transfer and Diffusion for Policy Change in Social Protection - A review of the State of Art*. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH and Bonn-Rhein-Sieg University of Applied Sciences / International Centre for Sustainable Development (IZNE), 2014.
- Benson, D., y A. Jordan. «What have we learned from Policy Transfer research? Dolowitz and Marsh Revisited.» *Political Studies Review* Vol.9, 2011: 366-378.
- Bing, Z., Y. Qinqin, y B. Jun. «Policy design and performance of emissions trading markets: An adaptive agent-based analysis.» *Environmental science & technology*. Vol.44 No.15, 2010: 5693-5699.
- Cairney, P. «Chapter 12: Policy Transfer.» En *Understanding Public Policy. Theories and Issues.*, de P Cairney, 244-264. Reino Unido: Macmillan International Higher Education, 2011.

- Cantala, C., y J. Sempere. *Reflexiones sobre la integración de México en un mercado internacional de emisiones*. Foro Internacional 209, Ciudad de México: Colegio de México, 2012.
- Chiu, N. «Cities & International Policy Diffusion: The case of Tokyo.» *Baltic Journal of European Studies*. Tallin University of Technology. Vol.9 No.2, 2019.
- Del Río, P., y X. Labandeira. «El Sistema Europeo de Comercio de Emisiones: Diseño, funcionamiento y perspectivas.» *Colección Estudios Económicos 19-08*, 2008.
- Diario Oficial de la Federación. «Acuerdo por el que se establece las bases preliminares del Programa de Prueba del Sistema de Comercio de Emisiones.» México: DOF, 1 de octubre de 2018.
- Dolowitz, D., y D. Marsh. «Learning from Abroad: The role of policy transfer in contemporary policy-making.» *Governance: An International Journal of Policy and Administration*. Vol.13 No.1, 2000: 5-24.
- EDF, Representante, entrevista de A. Elizondo y K. López. *Adopción del SCE - EDF* (26 de febrero de 2020).
- Fuentes, F. «La Transferencia de políticas públicas.» *Políticas Públicas*, 2014: 27-34.
- Fujimori, S., y otros. *Will international emission trading help achieve the objectives of the Paris Agreement?* Environmental Research Letter No.11104001, IOP Publishing, 2016.
- Gerlak, A., T. Heikkila, S. Smolinski, D. Huitema, y Armitage D. «Learning our way out of environmental policy problems: a review of the scholarship.» *Springer Science No. 51* (Springer Science. Nueva York. No. 51. pp. 335-371. ), 2017: 335-371.
- GIZ. *Acerca de un Sistema de Comercio de Emisiones en México*. Ficha Informativa, Ciudad de México: Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit, 2018a.
- GIZ. *Sistema de Comercio de Emisiones en el contexto internacional*. Ficha Informativa, Ciudad de México: Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit, 2018b.

- GIZ, Representante, entrevista de A. Elizondo y K. López. *Adopción del SCE - GIZ* (6 de abril de 2020).
- Goulder, L., R. Morgenstern, C. Munnings, y J. Schreifels. «China's national carbon dioxide emission trading system: An introduction.» *Economics of energy & environmental policy*, 2017: 1-18.
- Hamann, P. *La iniciación del comercio de derechos de emisiones como sistema de gobernanza de múltiples niveles*. Chile: Universidad de Chile. Instituto de Estudios Internacionales, 2013.
- Heggelund, G., I. Stensdal, M. Duan, y J. Wettestad. «China's development of ETS as GHG Mitigation Policy Tool: A case of Policy Diffusion of Domestic Drivers? The politics and policy of science and technology.» *Review of Policy Research*. Vol.36 No.2, 2019: 168-194.
- Held, D., y A. Hervey. «Democracia, cambio climático y gobernanza global. La práctica democrática y el abanico de opciones políticas.» *Papeles de relaciones ecosociales y cambio climático*. No.108, 2009: 109-130.
- Howlett, M., y R. Lejano. «Tales from the Crypt: The rise and fall (and Rebirth?) of policy design.» *Administration & Society*. SAGE Publication. Vol.20 No.10, 2012: 1-15.
- Hyvärinen, E. *Los inconvenientes del comercio de emisiones de la Unión Europea: consideraciones de la industria de la pasta y el papel*. Unasylvs 222 Vol.56, Bélgica: Confederación Europea de Industrias del Papel , 2005.
- ICAP. *¿Qué es el comercio de emisiones?* Policy Brief #1, International Carbon Action Partnership, 2015.
- ICAP. *Estado del Comercio de Emisiones en el Mundo: Status Report 2018*. Berlín: ICAP, 2018.
- ICAP. *Estado del Comercio de Emisiones en el Mundo. Status Report 2019*. Berlín: ICAP, 2019.



- ICM, Representante, entrevista de A. Elizondo y K. López. *Adopción del SCE - ICM* (26 de febrero de 2020).
- James, O., y M. Lodge. «The limitations of "policy transfer" and "lesson drawing" for public policy research.» *Political Studies Riview Vol.1 No.2*, 2003: 179-193.
- Lenschow, A., D. Liefferink, y S. Veenman. «When the birds sing. A framework for analysing domestic factors behind policy convergence.» *Journal of European Public Policy. Vol.12 No.5*, 2005: 797-816.
- Lo Vuolo, R. *Cambio climático, políticas ambientales y regímenes de protección social. Visiones para América Latina*, Santiago de Chile: CEPAL, 2005.
- Lobos, G., O. Villejos, CarocaC., y C. Marchant. «El mercado de los Bonos de Carbono ("bonos verdes"): Una revisión.» *Revista Interamericana del Ambiente y Turismo Vol.1 No.1*, 2005: 42-52.
- Lucatello, S. «Los mercados voluntarios de carbono en Norteamérica y su gobernanza: ¿qué reglas aplican para el comercio internacional de emisiones en la región?» *Norteamérica Vol.7 ed. Especial*, 2012: 107-128.
- Marsh, D., y J.C. Sherman. «Policy diffusion and policy transfer.» *Policy Studies Vol.30 No.3*, 2009: 269-288.
- Mezquita, Q., E. Monfort, y Zaera. «Sector azulejero y comercio de emisiones: reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>, benchmarking europeo.» *Boletín de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio. Vol.48 No.4*, 2009: 211-222.
- Montiel, M., y C. Barragán. *Co-diseñando el Sistema de Comercio de Emisiones mexicano con base a la experiencia internacional*. 31 de julio de 2019. <http://iki-alliance.mx/ets-academy-diseno-mercado-carbono-mexico-experiencia-internacional/> (último acceso: 20 de diciembre de 2019).
- Mukherjee, I., y S. Giest. «Designing policies in uncertain contest: Entrepreneurial capacity and the case of the European Emission Trading Scheme.» *Public Policy and Administration Vol.34 No. 3*, 2019: 262-286.

- Munnings, C., R.D. Morgenstern, Z. Wang, y X. Lio. «Assessing the design of three carbon trading pilot programs in China.» *Energy Policy No.96*, 2016: 688-699.
- Newmark, A.J. «An Integrated Approach to Policy Transfer and Diffusion.» *Review of Policy Research. Vol.19 No.2*, 2002.
- Oronoz, B., P. Santos, y E. Piquero. *Sistema de Comercio de Emisiones en México*. Nota Técnica, Ciudad de México: MéxiCO2, 2019.
- Partnership for Market Readiness (PMR); International Carbon Action Partnership (ICAP). *Comercio de Emisiones en la práctica: Manual sobre el diseño y la implementación de sistemas de comercio de emisiones*. Washington, DC. Licencia: creative commons attributionCCby 3.0 IGO: Banco Mundial, 2016.
- Pérez de las Heras, B. «La Unión Europea como acotr de gobernanza climática.» *Revista de derecho de la Unión Europea No.16*, 2009: 119-138.
- PMR, Representante1, entrevista de A. Elizondo y K. López. *Adopción del SCE - PMR1* (16 de abril de 2020).
- PMR, Representante2, entrevista de A. Elizondo y K. López. *Adopción del SCE - PMR2* (16 de abril de 2020).
- PMR, Representante3, entrevista de A. Elizondo y K. López. *Adopción del SCE - PMR3* (16 de abril de 2020).
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. *Programa de prueba del sistema de comercio de emisiones*. 27 de noviembre de 2019. <https://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/programa-de-prueba-del-sistema-de-comercio-de-emisiones-179414> (último acceso: 5 de enero de 2020).
- Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales. *Protocolo de Kioto sobre el cambio climático*. 11 de diciembre de 2016. <https://www.gob.mx/semarnat/articulos/protocolo-de-kioto-sobre-cambio-climatico?idiom=es> (último acceso: 2019).

- SEMARNAT, Representante, entrevista de A. Elizondo y K. López. *Adopción del SCE - SEMARNAT* (29 de Abril de 2020).
- Simon, H. *Administrative Behavior*. 2da ed. New York: Free Press, 1957.
- Smith, A. «Policy transfer in the development of UK climate policy.» *Policy & Politics*. Vol.32 No.1, 2004: 79-93.
- Sousa, R., y otros. *Mitigación del cambio climático con un Sistema de Comercio de Emisiones en Colombia: primeros hallazgos económicos*. Archivos de Economía. Doc. 469, Colombia: Dirección de Estudios Económicos, 2018.
- Stiglitz, J. «Scan globally, reinvent locally: knowledge infrastructure and the localization of knowledge.» En *Banking on knowledge: The Genesis of the Global development Network*, de D. Stone. London: Routledge, 2000.
- Stone, D. «Transfer agents and global networks in the 'transnationalization' of policy.» *Journal of European Public Policy* Vol.11 No.3, 2004: 545-566.
- Teng, F., X. Wang, y LV Zhiqiang. «Introducing the emissions trading system to -china's electricity sector: Challenges and opportunities.» *Energy Policy* Vol.75, 2014: 30-46.
- Vatn, A. «Environmental Governance - From Public to Privat?» *Ecological Economics* Vol.148, 2018: 170-177.
- Wang, H., H. Yang, y L. Dunnan. «Reserch on the Countermeasures for Poer Generation Enterprises under the impact of Carbon Emission Trading System.» *IOPConference Series: Earth and Environmental Science* 237, 2019.
- Y Lo, A., Qianqing-Mai, L., A.K. Lee, M. Francesch-Huidobro, Q. Pei, R. Cong, y K. Chen. «Towards network governance? The case of emission trading in Guangdong, China.» *Land Use Policy* Vol.75, 2018: 538-548.

## 10. ANEXOS

### 10.1. ANEXO – 1 Diseño de entrevistas

Se presenta la estructura básica utilizada para realizar las entrevistas.

¿Cuál ha sido el papel de usted y de su institución en el SCE mexicano?	En qué etapa del SCE formaron parte
	Hubo alguna etapa en la que hubo mayor presencia de su institución en el proceso
	¿Por qué se relacionó su institución con el SCE?
¿Cómo entra la idea de un mercado en el contexto mexicano? ¿Por qué este y no otro instrumento?	¿Al inicio hubo algún obstáculo en cuanto a cooperación?
	¿Cómo fue la recepción de la idea por parte de las autoridades mexicanas?
	¿Hubo alguna institución que tuviera más reservas con la creación del SCE mexicano?
	¿Cómo pudieron volver a impulsar la política en el cambio de gobierno?
¿Qué actores han sido relevantes para que se detonara este proceso?	
¿Qué diferencias presenta este instrumento en relación a los otros en términos del proceso de aceptación?	
¿Algún SCE ya existente ha sido la mayor inspiración para el diseño mexicano?	¿Cuál? ¿Cuáles?
	¿Alguna experiencia internacional fue relevante para el diseño del SCE mexicano?
¿Previeron alguna resistencia en la aceptación por parte de las industrias involucradas?	¿Hay algún elemento en el diseño para combatir con esa resistencia?
¿Cuáles son los desafíos institucionales que han considerado? Y ¿hubo alguna adaptación en el diseño?	¿El SCE requiere de muchas capacidades (coordinación, recursos, información, vigilancia) institucionales?
	¿Semarnat tiene la capacidad de supervisión del SCE?
	¿Hay alguna medida contemplada para enfrentar esos desafíos?
¿Se hizo algún ajuste en el diseño mexicano para contemplar esta estructura de mercado (predominancia de empresas del estado)?	¿Cómo se adaptó?
¿Cómo se inserta este instrumento al resto de los instrumentos para la política climática? (combinación)	¿Se están considerando los demás instrumentos al diseñar este?
¿Cuáles riesgos u oportunidades considera que se pueden presentar en el camino al establecimiento de un mercado?	

¿Puede recomendar contactar a otra persona que haya estado involucrada?	¿Me podría dar los datos?
¿O algún documento que pueda recomendar o proporcionar?	