



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO

---

---

FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES

COOPERACIÓN INTERNACIONAL PARA EL  
DESARROLLO MÉXICO-ALEMANIA. PROYECTO  
“25,000 TECHOS SOLARES PARA MÉXICO” (2009-  
2015).

**TESIS**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
LICENCIADO EN RELACIONES  
INTERNACIONALES

**PRESENTA :**

ANGEL DANIEL GUTIÉRREZ LÓPEZ

DIRECTOR DE TESIS: ARMANDO GARCÍA  
GARCÍA

CIUDAD DE MÉXICO, ENERO DE 2018





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## Índice

<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>1. COOPERACIÓN INTERNACIONAL PARA EL DESARROLLO.....</b>	<b>12</b>
1.1 CONCEPTUALIZACIÓN. ....	12
1.2 ANTECEDENTES. ....	14
1.3 TIPOLOGÍA. ....	16
1.3.1 <i>Por el número de partes involucradas.</i> ....	16
1.3.2 <i>Por el ámbito a desarrollar.</i> ....	18
1.3.3 <i>Según la naturaleza de los participantes.</i> ....	22
1.3.4 <i>Con relación al carácter de los recursos otorgados.</i> ....	24
1.3.4 <i>Respecto al desarrollo de los participantes.</i> ....	25
1.4 ACTORES E INSTRUMENTOS. ....	25
1.5 CRÍTICA A LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL PARA EL DESARROLLO.....	28
1.6 LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL PARA EL DESARROLLO EN MÉXICO. DESARROLLO HISTÓRICO. ....	30
1.6 MARCO NORMATIVO DE LA CID EN MÉXICO. ....	34
1.6.1 <i>Ley de Cooperación Internacional para el Desarrollo (LCID).</i> ....	34
1.6.2 <i>Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AMEXCID).</i> .....	36
1.6.3 <i>Programa de Cooperación Internacional para el Desarrollo (PROCID).</i> 38	
<b>2. COOPERACIÓN INTERNACIONAL PARA EL DESARROLLO MÉXICO- ALEMANIA.....</b>	<b>44</b>
2.1 HISTORIA DE LAS RELACIONES MÉXICO-ALEMANIA EN MATERIA DE CID. ....	44
2.2 AGENCIAS QUE SE ENCARGAN DE LA CID EN MÉXICO Y ALEMANIA.....	55
2.3 OBJETIVOS COMUNES Y ÁREAS PRIORITARIAS DE LA RELACIÓN BILATERAL MÉXICO- ALEMANIA EN MATERIA DE CID.....	63
2.4 ACUERDOS Y PROYECTOS REALIZADOS ENTRE MÉXICO Y ALEMANIA EN MATERIA DE DESARROLLO SUSTENTABLE Y EFICIENCIA ENERGÉTICA. ....	67
<b>3. PROYECTO 25,000 TECHOS SOLARES PARA MÉXICO.....</b>	<b>75</b>
3.1 CONTEXTO. ....	76
3.2 ANTECEDENTES. ....	80
3.3 PROYECTO 25,000 TECHOS SOLARES PARA MÉXICO. ....	85
3.4 RESULTADOS. ....	91
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>99</b>
<b>FUENTES DE CONSULTA .....</b>	<b>108</b>

## Índice de cuadros y gráfica

Cuadro 1. Actores de la Cooperación Internacional para el Desarrollo. ....	26
Cuadro 2. Instrumentos de la Cooperación Internacional para el Desarrollo .....	28
Imagen 1. Organigrama de la AMEXCID. ....	56
Cuadro 3. ¿Cómo coopera la AMEXCID? .....	57
Imagen 2. Presupuesto del BMZ para 2016.....	59
Imagen 3. Radiación solar en México.....	77
Cuadro 4. Evolución esperada de metros cuadrados de calentadores solares instalados en México (2008 a 2012).....	82
Imagen 4. Subsidios otorgados al 31 de diciembre de 2011.....	90
Imagen 5. Estados de la República Mexicana con más de 1,000 calentadores solares. ....	92
Gráfica 1. Recursos empleados/beneficios esperados del Proyecto “25,000 techos solares para México”. ....	93

## **Introducción.**

La cooperación internacional ha sido una de las principales herramientas por las que Estados, organizaciones, instituciones, entre otros, buscan lograr objetivos específicos. Uno de los principales temas por los cuales los países establecen relaciones de cooperación es la guerra. Dentro de los conflictos bélicos es frecuente encontrar alguna alianza entre dos o más Estados para vencer a otro más poderoso. Asimismo, se pueden encontrar relaciones de apoyo económico en las que se dan sumas de dinero a un gobierno para su recuperación. Así pues, se podría decir que la cooperación internacional es la colaboración entre dos o más partes para lograr la consecución de objetivos comunes<sup>1</sup>.

En la concepción clásica de cooperación ésta era considerada como de asistencia, en la que un país desarrollado donaba fondos en especie a otro menos desarrollado para lograr ciertas metas<sup>2</sup>. Sin embargo, durante el siglo XX surgieron cambios en la dinámica internacional tales como el aumento del número de actores internacionales, la independencia de nuevos países y la creación de organizaciones internacionales, el incremento de su capacidad de acción y el surgimiento de problemas globales, entre otros; que provocaron el cambio de dicha concepción a una nueva que tuviera una noción más amplia del significado. Por un lado, que las relaciones de cooperación fueran igualitarias en cuanto a gastos; y por el otro, que estuvieran dirigidas a mejorar las condiciones de un país en desarrollo en diversas áreas como la educación, las energías renovables, la cultura, el medio ambiente, etc. De ello, surgió la Cooperación Internacional para el Desarrollo (CID).

Respecto a la causa por la cual se establecen nexos de cooperación, se puede señalar lo siguiente: los actores que se desenvuelven dentro del sistema internacional están en constante búsqueda de diferentes objetivos. Cuando algunos de estos convergen entre dos o más actores y no pueden ser realizados mediante

---

<sup>1</sup> Martín Alonso, citado en Ernesto Soria Morales, *La cooperación internacional para el desarrollo y la política mexicana en la materia: evolución y perspectivas*, Tesis de Licenciatura, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, Universidad Nacional Autónoma de México, 1999, p. 13.

<sup>2</sup> Cfr. *Ibidem*.

acciones unilaterales, se opta por actuar de manera conjunta<sup>3</sup>. Así podemos entender a la Cooperación Internacional como “toda relación entre actores internacionales orientada a la mutua satisfacción de intereses o demandas, mediante la utilización complementaria de sus respectivos poderes en el desarrollo de actuaciones coordinadas y/o solidarias”<sup>4</sup>. Los intereses que buscan satisfacer dichos actores se encuentran delineados dentro de sus necesidades. Mientras que un país u organización internacional velan por el desarrollo social de cierta población, otros pueden estar interesados en la tecnología y la industria. Así pues, se puede observar que existe un gran número de ámbitos por los que se pueden establecer relaciones de cooperación.

Para la disciplina de Relaciones Internacionales (RRII), esta investigación es de suma importancia puesto que dentro del ámbito internacional existen algunos recursos no exclusivos de algún país o empresa en específico, sino que son parte de todo el sistema internacional en sí. Uno de estos recursos es el medio ambiente y todos los actores internacionales pueden hacer uso de él. Sin embargo, la explotación del mismo y la práctica humana desmedida, han generado su deterioro.

Al ser un bien común en el que todos los Estados y demás actores internacionales toman provecho, se hace necesaria una solución que pueda tanto reducir el deterioro ambiental, como aumentar las ganancias de los países. Dicha solución es la cooperación multilateral, en la que la participación en conjunto podría generar ganancias absolutas, es decir para todos. A diferencia de esto, si no se actuara de manera integral, las ganancias obtenidas serían menores a las pérdidas, generando un esfuerzo inútil de algunos cuantos.

De manera particular, se busca demostrar por medio de un ejemplo en específico, que la convergencia de objetivos en materia de CID entre dos países puede dar como resultado el establecimiento de programas o proyectos en materia de eficiencia energética y energías renovables para responder a un problema de carácter mundial: el deterioro del medio ambiente.

---

<sup>3</sup> John Baylis; Steve Smith; Patricia Owens, *The Globalization of World Politics. An introduction to international relations*, Reino Unido, Oxford University Press, 6ta edición, 2014, p.133.

<sup>4</sup> Rafael Calduch Cervera, *Relaciones Internacionales*, Madrid, Editorial Ciencias Sociales, 1991, p. 88.

Como se ha mencionado anteriormente, durante el siglo XX surgieron nuevas problemáticas que afectaron al sistema internacional de manera general y que hicieron necesaria la acción conjunta del sistema. Una de estas problemáticas fue la degradación ambiental y como producto el cambio climático. El consumo desmedido de recursos naturales, así como la contaminación ambiental generada por el uso de energías fósiles; fueron algunas de las preocupaciones que alertaron a la comunidad internacional.

En 1970 comenzarían las primeras preocupaciones sobre el tema. La publicación de un informe llamado *Los límites del crecimiento*<sup>5</sup> (1972) por parte de un grupo de científicos, comenzó a alertar a los países acerca de las posibles consecuencias que tendría el medio ambiente. Fue así, en la misma década, que los Estados comenzarían a realizar cumbres y organizaciones, además de integrar a la CID dentro de este tipo de relaciones que tuvieran como propósito principal el cuidado del medio ambiente. Dentro de estas cumbres, se puede mencionar la Cumbre de la Tierra en Estocolmo (1972). Igualmente, se establecieron diversos convenios que sugerían la reducción de emisiones contaminantes por parte de los Estados, así como también el mantenimiento de relaciones más cercanas entre sí para lograr la consecución de dichos objetivos. Así pues, comenzarían dichas relaciones de cooperación internacional en materia ambiental.

Actualmente el medio ambiente se presenta como un factor de gran importancia para las relaciones internacionales y la cooperación, ya que éste afecta de manera considerable la toma de decisiones de los países y en mayor medida las relaciones entre sí. Y aunque se hayan celebrado diversos convenios, creado organizaciones, realizado cumbres, etc.; los resultados obtenidos han sido mínimos (por ejemplo, el aumento de la deforestación y el deshielo de los polos). Por ello resulta pertinente dentro de la disciplina estudiar cómo es que los países, a pesar de las dificultades encontradas para llegar a un acuerdo de esta índole, desarrollan proyectos para la reducción de contaminantes y la protección medioambiental.

Para efectos del presente trabajo, se utilizará el concepto de cooperación bilateral debido a que el proyecto aquí analizado está implementado mediante el

---

<sup>5</sup> Donella H. Meadows, et. al., *The limits to growth*, Estados Unidos, Universe Books, 1972, 211 pp.

gobierno alemán y el mexicano. Así pues, el Ministerio Federal alemán para la Cooperación Económica y el Desarrollo define a la cooperación bilateral como “[...] un acuerdo entre el gobierno alemán y el gobierno del país asociado en cuestión. Dentro del trabajo de cooperación se incluye la consultoría y el financiamiento mediante subsidios o préstamos”<sup>6</sup>.

Por otro lado, en el libro *Manual de Cooperación Internacional para el Desarrollo: sus sujetos e instrumentos*, se define la CID bilateral como “[...] los flujos provenientes de fuentes gubernamentales del país donante hacia el país en desarrollo por medio de donaciones o créditos reembolsables en condiciones blandas para su financiación y su posterior amortización [...]”<sup>7</sup>. En esta investigación, la Cooperación Internacional para el Desarrollo se entenderá como aquella en la que un país donante brinda ayuda técnica, tecnológica o económica a un país en desarrollo con la intención de promover un proyecto sustentable.

En México, la Cooperación Internacional para el Desarrollo ha tenido un peso importante tanto en el aumento de las relaciones con otros países, como en la implementación de diversos proyectos y programas enfocados al desarrollo del país. Uno de los principales sectores en los que se ha puesto mayor énfasis es el medio ambiente, especialmente la reducción del deterioro ambiental y la generación de alternativas energéticas que puedan aminorar el consumo de combustibles fósiles, así como reducir la dependencia de importaciones que se tiene en energéticos tales como el petróleo o el gas natural. Países como Estados Unidos, España, Países Bajos o Alemania, tienen avances dentro del sector de las energías renovables, mismo que ha generado especial atención en el gobierno mexicano, por lo cual se ha optado por estrechar relaciones con este tipo de países desarrollados.

Respecto a Alemania, país que ha carecido de recursos energéticos fósiles<sup>8</sup> y por lo tanto presenta una gran dependencia del exterior en este sector, ha

---

<sup>6</sup> Federal Ministry for Economic Cooperation and Development, “Our cooperation work- the face of german development policy” en *German development work. One world- our responsibility*, Alemania, Federal Ministry for Economic Cooperation and Development, noviembre de 2014, pp. 28-30.

<sup>7</sup> Citlali Ayala Martínez y Jorge A. Pérez Pineda (coords.), *Manual de Cooperación Internacional para el Desarrollo. Sus sujetos e instrumentos*, México, Instituto Mora, 2012, p. 14.

<sup>8</sup> Véase la producción y consumo energéticos en International Energy Agency (IEA), *Germany: Blanances for 2015*, [en línea], 2018. Dirección URL:



mostrado una gran capacidad científica y de desarrollo tecnológico para lograr reducir estos dos aspectos. Como ejemplo de esto se puede mencionar al *Energiewende*, una estrategia energética a largo plazo establecida en el año 2011 para reducir el consumo de energías fósiles y nuclear, aumentando la generación de energías renovables dentro del territorio alemán<sup>9</sup>. Con ello, Alemania se ha mostrado como uno de los principales países desarrolladores de energías renovables y como un gran aliado en la cooperación para el desarrollo en México. Ejemplo de esto último es la relación estable y fructífera en cuanto a la firma de acuerdos y convenios entre estos dos países.

Tanto México como Alemania presentan intereses comunes que pueden enmarcarse en su relación bilateral. Uno de ellos es el desarrollo sustentable, mismo que se define como “el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la habilidad de generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades”<sup>10</sup>; y por el cual, ambos gobiernos guían su actuación en el contexto internacional. Aunado a esto, a ambos países les interesa la conservación del medio ambiente, siendo importante para esta investigación la creación e implementación de energías renovables. Finalmente, se puede decir que estas afinidades se ven expresadas en convenios y cumbres en los que estos gobiernos han participado. La firma del Protocolo de Kioto, los Objetivos del Milenio o la Agenda post 2015, son algunos de los muchos acuerdos en los que se enmarcan dichas semejanzas.

Dentro de los programas que se han establecido en el territorio mexicano con la coordinación del gobierno alemán se encuentra *25,000 techos solares para México* el cual pretende aumentar el uso de calentadores solares en territorio nacional a través de un subsidio otorgado por Alemania. Estos calentadores pretenden aprovechar la energía solar térmica para la calefacción o la refrigeración.

---

<https://www.iea.org/statistics/statisticssearch/report/?year=2015&country=GERMANY&product=Balances> [consulta: 27 de mayo de 2018].

<sup>9</sup> Mara Marthe Kleinert (ed.), *Understanding the Energiewende*, Berlín, Agora Energiewende, octubre de 2015, p. 1.

<sup>10</sup> Robert W. Kates; Thomas M. Parris and Anthony A. Leiserowitz, “What is sustainable development?”, citado en *Environment: Science and Policy for Sustainable Development*, Número 3, Volumen 47, Taylor and Francis Group, abril, 2005 p. 10.

Este tipo de energía “[...] consiste en concentrar la energía del sol y transformarla en calor [...] por medio de unos dispositivos denominados colectores solares que concentran e intensifican el efecto térmico producido por la radiación solar”<sup>11</sup>. Así, se podría definir la energía solar térmica como aquella alternativa energética que pretende la captación de los rayos solares mediante celdas o colectores solares para el calentamiento de agua. Este tipo de calentadores pretenden reducir el consumo de gas natural y la quema de leña, los cuales son las principales fuentes de calefacción doméstica que se usan en el territorio mexicano.

Con relación al proyecto antes mencionado, éste nos puede dar una visión acerca de la relación que ambos países tienen, específicamente en la generación y desarrollo de energías renovables. De igual forma, el proyecto puede dar mayor información al lector acerca de las acciones que México está tomando a nivel nacional con respecto a la reducción de gases de efecto invernadero.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, el propósito principal de este trabajo está dirigido a explicar cómo el tema del desarrollo sustentable y las energías renovables ha impactado en la relación bilateral México-Alemania en materia de Cooperación Internacional para el Desarrollo. Igualmente, cómo este impacto se ha reflejado en la creación e implementación del proyecto *25,000 techos solares para México*. De la misma manera, se establecen los siguientes objetivos particulares.

- Describir las relaciones bilaterales México-Alemania en materia de Cooperación Internacional para el Desarrollo, destacando sus objetivos y los organismos y/o agencias que realizan la CID en ambos países.
- Hacer un estudio del proyecto *25,000 techos solares para México*. Asimismo, señalar los alcances y limitaciones que el presente proyecto mostró después de su culminación.

---

<sup>11</sup> S/A, *Energía solar térmica en la comunidad de Madrid*, España, Madrid, Cámara Oficial de Comercio e Industria de Madrid, 2003, p. 10.

Haciendo referencia a los objetivos general y particulares, así como al contexto general de la investigación, se plantea como hipótesis que la implementación del proyecto *25,000 techos solares para México* es resultado de la convergencia de objetivos que tienen México y Alemania en relación a la Cooperación Internacional para el Desarrollo.

En cuanto a la importancia que tiene este trabajo a nivel nacional se puede decir lo siguiente. Nuestra nación se ha comprometido internacional y nacionalmente en promover la protección del medio ambiente, la eficiencia energética y la generación de energías limpias. Con relación al ámbito internacional podemos mencionar al Protocolo de Kyoto y la Conferencia de las Partes en París (COP 21), los cuales han servido como mecanismos multilaterales para frenar la degradación ambiental y contribuir a la cooperación internacional en esa materia.

De la misma forma, ha adaptado su legislación y creado nuevas leyes para la consecución de dichas metas. La Ley General de Cambio Climático<sup>12</sup> y la Ley de Transición Energética<sup>13</sup> son algunas de las promulgaciones dirigidas a cumplir aquellos objetivos. Estas leyes tienen como objetivo la creación de mecanismos, políticas y programas para asegurar el cuidado del medio ambiente y la reducción de gases nocivos para el mismo, así como la transición a un sistema energético más limpio. Estas disposiciones se proponen cumplir mediante la participación del gobierno y del sector privado, además del establecimiento de organismos encargados de velar por esos objetivos.

En cuanto al proyecto aquí analizado, se pueden mencionar dos aspectos. El primero de ellos es que la implementación de techos solares en territorio mexicano reduce el uso de energías como el gas natural, lo que significa un menor porcentaje de emisión de gases de efecto invernadero. El segundo aspecto es que los calentadores solares disminuyen el gasto dirigido al uso del gas natural, lo que provoca un mayor ahorro en el ingreso de las familias mexicanas. Además, se pueden quitar los subsidios que tiene el gobierno de México en este tipo de energía,

---

<sup>12</sup> Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, *Ley General de Cambio Climático*, México, 6 de junio de 2012, 53 pp.

<sup>13</sup> Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, *Ley de Transición Energética*, México, 24 de diciembre de 2015, 40 pp.

en este tipo de energía, lo que significa que este dinero puede ser usado en otros proyectos de mayor importancia o sectores que necesiten mayores ingresos.

Con respecto a Alemania, la relación de cooperación que tiene con México se ve como una posibilidad para aumentar su capacidad de influencia en el continente americano, así como obtener ganancias económicas o energéticas gracias al potencial que tiene México en materia de energías renovables y a la inserción de capital alemán en territorio mexicano. Este tipo de cooperación surge de una preocupación que ambos países muestran por el medio ambiente. Al ser un problema que atañe al sistema internacional por completo, acciones unilaterales no podrían darle una solución, por lo tanto, es necesario que los países actúen de forma multilateral al respecto. Así, Alemania muestra gran interés por cooperar con México, ya que ambos tienen objetivos comunes, dentro de ellos el medio ambiente y la integración de energías renovables a sus territorios. Además, podría ser una forma de establecer relaciones de cooperación con otros países en vías de desarrollo, los cuales también necesitan de tecnología para una mayor eficiencia energética en sus territorios.

Además de esto, es importante analizar la cooperación México-Alemania ya que muestra una modalidad en la que ambos participantes actúan de manera conjunta e igualitaria respecto a los gastos y ganancias que se obtienen. La acción conjunta se traduce en la implementación de proyectos y programas que tienen como objetivo la protección del medio ambiente, de manera que al trabajar colectivamente se pueden obtener ganancias absolutas como reducir la degradación del medio ambiente o aumentar la eficiencia energética. Finalmente, esta forma de cooperación está basada en ganancias absolutas ya que los países pueden obtener mejores y mayores resultados de los que se tendrían realizando operaciones de manera unilateral.

Por otro lado, la relación igualitaria se basa en que ambos actores tendrán las mismas responsabilidades y gastos que surjan dentro de los convenios, proyectos o programas establecidos. De la misma forma, esta relación se encuentra caracterizada por la cooperación triangular, en la que las naciones mexicana y alemana buscan “[...] ceder la experiencia ganada [de su relación bilateral] para

impulsar el desarrollo de otros Estados y contribuir a fomentar el rol de México como agente donador en la región”<sup>14</sup>.

La cooperación multilateral también forma parte de la relación México-Alemania. Su participación en la Organización de las Naciones Unidas, especialmente en programas tales como el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) o el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA); Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo o la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (Cumbre de la tierra, 1992); son algunos de los ejemplos por los cuales se puede ver la amplia gama de relaciones entre estos dos países. No obstante, para la investigación presente sólo se utilizará y describirán los lazos bilaterales, ya que el proyecto analizado más adelante, fue celebrado por los países arriba señalados.

Esta investigación se encuentra dividida en tres capítulos. En el primero de ellos se ahonda en la conceptualización de la CID, la crítica a la misma y su desarrollo en México. Respecto a lo primero, se hace una definición de este tipo de cooperación, estableciendo diferentes definiciones de autores para concebir una más completa y haciendo una diferenciación acerca de ésta y la Ayuda Oficial para el Desarrollo (AOD). Seguidamente, se esboza la evolución histórica de la misma, teniendo como punto de referencia y antecedente a la Segunda Guerra Mundial y sus efectos en el sistema internacional.

Después de esto, se elabora un listado de las diferentes formas y modalidades de la CID (número de partes involucradas, ámbito a desarrollar, obligaciones establecidas, etc.) y se realizan algunos cuadros que incluyen a los diversos actores e instrumentos que participan en ella. Asimismo, se incluye un pequeño apartado en el que se hace una crítica a la CID. En ésta se mencionan los principales argumentos que están en contra de este tipo de cooperación

En la segunda parte del capítulo 1 se habla acerca de todo lo concerniente con la CID en México. Primeramente, se desarrollan sus antecedentes históricos y mencionando algunas de las acciones por las que México ha ido construyendo su

---

<sup>14</sup> Federal Ministry for Economic Cooperation and Development (BMZ), *Triangular cooperation in German development cooperation*, Alemania, BMZ Division 210, febrero de 2013, p. 8.

agenda de cooperación, siendo el siglo XX el punto de partida para la CID mexicana (aunque en ese tiempo aún no se consideraba como tal). Por último, se hace una recopilación y explicación de los principales instrumentos jurídicos que dan sustento a dicha cooperación en territorio nacional: la Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AMEXCID), Ley de la Cooperación Internacional para el Desarrollo y el Programa de Cooperación para el Desarrollo (PROCID).

En el segundo capítulo se aborda la relación mexicano-alemana en materia de CID. Como primer punto, se desarrollan los vínculos históricos entre estos dos países en la materia. Dentro de este apartado se encuentran tres etapas en los vínculos de dichas naciones. Como primera etapa se muestra el inicio de las relaciones en el siglo XIX y el establecimiento oficial de los nexos diplomáticos. La segunda etapa viene caracterizada por la ruptura de relaciones debido a la Segunda Guerra Mundial y el reinicio de las mismas en la década de 1950. Finalmente, en la segunda mitad del siglo XX, específicamente después de 1970, inician los vínculos en materia de CID.

Dentro de este capítulo se hace mención de los convenios y acuerdos de CID más importantes entre los gobiernos mexicano y alemán. Cooperación técnica, cultural, educativa, en materia energética, etc.; son algunos de los ámbitos que se tratan en dichos convenios y que son las bases de la relación México-Alemania. También se enuncian algunas de las herramientas utilizadas para realizar proyectos y programas entre ambos gobiernos, así como también las obligaciones tanto económicas como institucionales de cada uno de ellos.

En un segundo punto, se distinguen las agencias que realizan la CID en ambos países. Esto ya que dichas instituciones se muestran como parte de los organismos más importantes dentro de este tipo de cooperación. En esta distinción se hace alusión a las agencias mexicanas y alemanas, indicando su organigrama, la forma de cooperar de cada una de ellas, las áreas prioritarias en las que se coopera y las responsabilidades que les son delegadas.

Los objetivos comunes y áreas prioritarias dentro de la relación México-Alemania se presentan como un tercer punto del segundo capítulo. Se enuncian todos aquellos objetivos y áreas compartidas por ambos países en materia de CID,

teniendo como principales al medio ambiente, la eficiencia energética y las energías renovables. Para esto, se hace uso de diversos documentos en los que se explica detalladamente la relación antes mencionada. Para finalizar este capítulo, se enlistan algunos de los proyectos celebrados y aplicados por estos países. Específicamente se enuncian aquellos que se encuentran enmarcados en las áreas y objetivos comunes que tienen mayor importancia.

Para finalizar la investigación, el capítulo tres presenta y explica el caso de estudio del proyecto en específico llamado *25,000 techos solares para México*, realizado en territorio nacional y apoyado por la colaboración de Alemania. En dicho capítulo se detalla un pequeño contexto sobre la energía solar y su participación en territorio nacional. Seguidamente, se desarrollan los antecedentes que dieron pie a la creación del proyecto, teniendo especial atención al Programa para promover los Calentadores Solares (PROCALSOL). Para terminar, se explica detalladamente el proyecto mencionado y se pasa al análisis del mismo, demostrando los resultados que se obtuvieron de él.

Así, la presente investigación pretende conocer los factores por los que Alemania y México han establecido relaciones de cooperación entre sí, específicamente en el proyecto *25,000 techos solares para México*; analizar los objetivos que buscan ambos países en materia de Cooperación Internacional para el Desarrollo, qué agencias son responsables de realizar la cooperación y por último, analizar el caso de estudio señalado.

## **1. Cooperación Internacional para el Desarrollo.**

En este capítulo se presenta la caracterización de este tipo de cooperación, así como se establece una conceptualización de la misma y se identifican a los actores y organismos que participan en la Cooperación Internacional para el Desarrollo (CID). Primeramente, se define qué es la CID, cuál ha sido su evolución histórica y se apuntan los principales hechos que propiciaron el establecimiento del sistema de cooperación internacional.

Después, se presenta un listado de los diferentes tipos de CID, incluyéndose los tipos de participantes, su naturaleza, el área o el ámbito de acción, entre otras. Por último, se mencionan los actores y organismos que la realizan para tener una visión más amplia de dicha cooperación. Posteriormente, una vez entendido el concepto y los mecanismos de la cooperación, se desarrolla un pequeño apartado en el que se incluye la crítica a la CID, algunos de los autores que se encuentran en su contra y los principales argumentos que estos sostienen y se da una explicación acerca de la posición en la que se basará esta investigación.

Para la segunda parte se hace una breve descripción de la Cooperación Internacional para el Desarrollo en México. Dentro de ésta, se apunta el progreso que la misma ha tenido en el país, así como las agencias que se han establecido. Finalmente, se exponen las bases de la CID en México y especialmente, el marco normativo con el que cuenta el país (leyes y programas).

Este capítulo pretende definir qué es la CID; cuáles son los principales tipos de cooperación en la materia; los instrumentos que utiliza; los participantes y los antecedentes históricos de la misma. Esto con el fin de dotar al lector de un mayor conocimiento acerca del concepto. Igualmente, busca conocer cómo se desenvuelve la CID dentro de México, analizando específicamente el marco normativo que rige en el país respecto al tema.

### **1.1 Conceptualización.**

La Cooperación Internacional para el Desarrollo (CID), se define como “[...] el conjunto de actuaciones realizadas por actores públicos y privados, entre países de diferente nivel de renta con el propósito de promover el progreso económico y social



de los países del sur de modo que sea más equilibrado en relación con el norte y resulte sostenible”<sup>15</sup>. Por otro lado, la Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo, define a la CID como “[...] un instrumento de poder blando que facilita e impulsa las relaciones diplomáticas entre las naciones y un mecanismo de acción, por cuyo medio se promueven, multiplican, fortalecen y dinamizan los intercambios del país con el resto del mundo, destinados a propiciar el desarrollo económico y social”<sup>16</sup>. Por otro lado, las concepciones de CID dentro del ámbito teórico académico han suscitado algunas discrepancias en cuanto al uso del concepto y a utilizar otros tipos de cooperación como la Ayuda Oficial para el Desarrollo como su similar.

Con respecto a esto último, existe una confusión en cuanto al uso del concepto de Ayuda Oficial para el Desarrollo como un sinónimo de la CID; sin embargo, ambos conceptos presentan características particulares y por lo tanto, no pueden utilizarse indistintamente. Respecto a la Ayuda Oficial para el Desarrollo (AOD), ésta puede definirse como las transacciones o flujos que se otorgan a países en desarrollo o a instituciones oficiales con el fin de promover el desarrollo económico y social. Para ser considerada AOD, las transacciones deben tener dos características específicas: “A) la promoción del desarrollo económico y el bienestar de los países en desarrollo, como su principal objetivo; y B) tener un carácter concesional, conteniendo un elemento de donación de, por lo menos, 25 por ciento”<sup>17</sup>.

Así, se puede decir que, a diferencia de la AOD, la Cooperación Internacional para el Desarrollo no sólo se enfoca a la transferencia de recursos por medio de vías oficiales, sino que también se incluyen otras formas de transferencias en las cuales se da una participación de diversos recursos, como los privados. Asimismo,

---

<sup>15</sup> Manuel Gómez Galán y José Antonio Sanahuja, citado en Citlali Ayala Martínez y Jorge A. Pérez Pineda (coords.), *Op. Cit.*, p. 13.

<sup>16</sup> AMEXCID, *¿Qué es la cooperación internacional para el desarrollo?*, [en línea], última actualización 1 de abril de 2016. Dirección URL: <http://www.gob.mx/amexcid/acciones-y-programas/que-es-la-cooperacion-internacional-para-el-desarrollo-29339?idiom=es> [consulta: 19 de agosto de 2016].

<sup>17</sup> OCDE, citado en Ernesto Soria Morales, *La cooperación internacional para el desarrollo y la política mexicana en la materia: evolución y perspectivas*, Tesis de Licenciatura, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, Universidad Nacional Autónoma de México, 1999, p. 28.

la AOD sólo permite la participación de instituciones oficiales y de países, mientras que la CID incluye a diferentes actores tales como empresas, organizaciones civiles, entre otros, lo que podría influir en un financiamiento más amplio y coordinado y una mayor participación de los actores en cuestión.

Ahora bien, para lograr entender de manera completa a este tipo de cooperación; con base en las definiciones anteriores y las de autores como Roberto Peña Guerrero<sup>18</sup> y Ernesto Soria Morales<sup>19</sup>, en la presente investigación se definirá a la CID como el establecimiento de relaciones entre dos o más países, organizaciones gubernamentales y/o no gubernamentales, empresas e instituciones que tienen intereses comunes, con el propósito de favorecer el desarrollo económico, social y sustentable de los países involucrados, así como producir mutuos beneficios.

Es por ello que dentro de la presente investigación se utilizará el anterior concepto de Cooperación Internacional para el Desarrollo, ya que México es considerado como un país de renta alta (según una clasificación del Banco Mundial)<sup>20</sup>, lo cual propicia que ya no sea considerado receptor de recursos otorgados mediante AOD. Además, el gobierno mexicano se considera tanto receptor como donante de cooperación, lo que posiciona al país como un actor de suma importancia en relación a la materia que aquí se desarrolla.

## 1.2 Antecedentes.

El sistema actual de Cooperación Internacional presenta antecedentes históricos que inician en el siglo XX, específicamente a partir de la segunda mitad del mismo. Fue en este punto donde se comenzó un sistema de cooperación institucionalizado, caracterizado por tres aspectos fundamentales: el fin de la Segunda Guerra Mundial y los efectos que ésta tuvo especialmente en países europeos; la creación de la

---

<sup>18</sup> Roberto Peña Guerrero, "Cooperación internacional", en Fernando Castañeda Sabido; Laura Baca Olamendi y Alma Iglesias González (coords.), *Léxico de la vida social*. México, SITESA, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, México, 2016, pp. 154-163.

<sup>19</sup> Ernesto Soria Morales, *Op. Cit.*, p. 17.

<sup>20</sup> The World Bank, *World Bank list of economies*, [en línea], The world Bank Group, diciembre de 2016. Dirección URL: <https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519> [consulta: 10 de marzo de 2017].

Organización de las Naciones Unidas (ONU); y el proceso de descolonización, que provocó el surgimiento de nuevos Estados en el sistema internacional.

Respecto a las dos Guerras Mundiales, mismas que generaron la destrucción de algunos países y un gran desgaste económico, propiciaron que la sociedad internacional pensara en construir una estructura que pudiera dotar de ayuda y ordenamiento a los países beligerantes. Al terminar la Segunda Guerra Mundial, los países europeos involucrados en el conflicto bélico estaban completamente devastados económica y materialmente, por lo que era necesario idear un plan que apoyara su reconstrucción.

Dicha ayuda sería liderada por Estados Unidos, uno de los países vencedores de la guerra y la principal potencia económica y política del momento. Las ideas de recuperación económica se verían plasmadas en el Plan Marshall, creado por el entonces Secretario de Estado de EEUU, George Marshall, en 1948.

“[...] El Secretario [...] anunció que Estados Unidos estaba decidido a financiar un plan plurianual de apoyo a la reconstrucción de todos los países europeos que quisieran adherirse. Su objetivo era cubrir mediante ayudas americanas los déficits de las balanzas de pagos de los países europeos, a fin de permitirles la recuperación de sus procesos productivos sin tensiones inflacionarias [...]”<sup>21</sup>.

Es aquí donde se pueden observar los inicios de la Cooperación Internacional para el Desarrollo, la cual estaba encaminada hacia la reconstrucción económica europea.

Además de este proceso de recuperación, se tenía que poner fin a los problemas que surgieran en un futuro entre diferentes países. Por ello, se trató de crear una organización internacional que propiciara las buenas relaciones entre Estados y lograra mantener la paz internacional. Así, se creó la Organización de las Naciones Unidas (ONU), misma que tendría su base en la Liga de las Naciones, creada en el período entre guerras, pero con dificultades para lograr mantener la paz. Otro punto importante a recalcar es que a la ONU sí se integraría Estados Unidos. De esta organización surgiría un propósito de cooperación y de

---

<sup>21</sup> Vera Zamagni, *Historia económica de la Europa contemporánea: de la revolución industrial a la integración europea*, España, Crítica Barcelona, 2010, sexta edición, p. 220-221.

participación multilateral para alcanzar objetivos comunes.

Otra de las causas que propició el establecimiento del sistema de cooperación internacional fue el proceso de descolonización. Como resultado de la guerra y los acuerdos de paz que condujeron a la formación de la ONU, así como el debilitamiento de los países coloniales en ese tiempo, se inicia un proceso de descolonización. Así, surgieron nuevos Estados, los cuales carecían de estabilidad política y económica y de instituciones que velaran por el desarrollo de los mismos. Por lo tanto, “[...] demandaban asistencia financiera y técnica para sus planes de desarrollo [...]”<sup>22</sup>. Aunado a los intereses que sostenían en ese entonces la Unión Soviética y Estados Unidos, propiciaron el establecimiento de políticas de cooperación internacional.

### 1.3 Tipología.

Existen diversas formas y modalidades en que la Cooperación Internacional puede ser dividida. Estas formas o modalidades dependen de diversos aspectos, a saber: por el número de partes que se involucran; el ámbito o área en la que se desempeñan las relaciones; la naturaleza o el área de donde provienen los actores; por las obligaciones que se acuerdan en la cooperación; y el nivel de desarrollo que tienen los Estados participantes. A continuación se describen cada una de éstas.

#### 1.3.1 Por el número de partes involucradas.

La Cooperación Internacional para el Desarrollo puede dividirse según el número de participantes. Debido a la gran cantidad de actores que se encuentran dentro del sistema internacional y que tienen la capacidad de participar y establecer relaciones, podemos encontrar tres grupos que hacen alusión al número de actores dentro de la cooperación, a saber: bilateral, multilateral y triangular o trilateral. Cabe mencionar que, si bien el último grupo se podría clasificar dentro de la tipología que alude al nivel de desarrollo de las partes, también es cierto que ésta se caracteriza

---

<sup>22</sup> Carola Carabug Tormo y María de los Llanos Gómez-Torres (coords.), *La cooperación internacional para el desarrollo*, España, Editorial Universitat Politècnica de València, Cuadernos de cooperación para el desarrollo, Número 1, 2010, p. 14.

por tener específicamente 3 actores internacionales participantes, por lo cual, se ha decidido integrar en este grupo.

Primeramente, se tiene a la cooperación bilateral, la cual [...] se realiza entre dos países o instituciones de dos países”<sup>23</sup>. Por otro lado, la autora Citlali Ayala Martínez la define como “[...] los flujos provenientes de fuentes gubernamentales del país donante hacia países en desarrollo por medio de donaciones o créditos reembolsables [además] estas relaciones de cooperación bilateral se establecen directamente entre el país donante y el país receptor [...]”<sup>24</sup>. De este modo, podemos entender a la cooperación bilateral como los flujos económicos, de capital humano, tecnológicos y técnicos entre dos países o sus respectivas instituciones, los cuales establecen relaciones para lograr un objetivo en concreto, siendo compartidos los gastos por los participantes.

Por otro lado, se habla de cooperación multilateral cuando participan más de cuatro actores en la concertación de dicha cooperación. Al respecto, Ernesto Soria menciona que ésta “[...] puede definirse como aquella que se realiza a través de esquemas, programas y proyectos cuyas bases y lineamientos son aceptados por un grupo de países en un foro u organismo internacional, el cual los coordina”<sup>25</sup>. Haciendo referencia al autor señalado anteriormente, este tipo de cooperación se define como tal debido a que la mediación entre los participantes, así como también las acciones tomadas, son coordinadas por un organismo intergubernamental, cosa que no sucede cuando hablamos del ámbito de cooperación estrictamente entre países, en el cual se establecen mecanismos de coordinación mediante comisiones creadas por los participantes<sup>26</sup>.

Por último, se encuentra la cooperación triangular o trilateral, misma que se define así por la participación de tres países o dos países y un organismo internacional. Este tipo de cooperación se entiende como aquella en “[...] donde un país de desarrollo intermedio transfiere conocimientos técnicos y experiencias anteriormente adquiridas con el apoyo de la cooperación técnica y científica a un

---

<sup>23</sup> Ernesto Soria, *Op. Cit.*, p. 51.

<sup>24</sup> Citlali Ayala Martínez y Jorge A. Pérez Pineda (coords.), *Op. Cit.*, p. 14.

<sup>25</sup> Ernesto Soria, *Op. Cit.*, p. 52.

<sup>26</sup> *Cfr., Ídem.*

país de similar o menor grado de desarrollo relativo [...]”<sup>27</sup>. La participación del tercer país u organismo internacional se observa en el otorgamiento de financiamiento a las actividades a realizar por los dos primeros.

Dentro de este tipo, el país de desarrollo intermedio se le conoce como país bisagra, ya que éste es el que va a canalizar los recursos económicos hacia el país con menor desarrollo. Asimismo, se pretende otorgar conocimientos y experiencias del Estado de desarrollo intermedio, ya que éste puede aumentar las relaciones y reducir brechas culturales con el receptor de la ayuda, lo cual sería más difícil si los recursos, experiencias y conocimientos se compartieran de forma directa entre la nación desarrollada y la menos desarrollada. Finalmente, este tipo de cooperación permite que el país con un desarrollo intermedio, al ya no presentar los requisitos para ser receptor de AOD, siga siendo objeto de recursos económicos y por otro lado, reducir los costos al primer Estado por medio de una colaboración en los gastos de la ayuda.

### 1.3.2 Por el ámbito a desarrollar.

Existen diversos tipos de cooperación con respecto al ámbito en el que ésta se desenvuelve. Asimismo, dependiendo del autor en cuestión, se pueden encontrar distintas concepciones acerca de las áreas en las que la Cooperación Internacional para el Desarrollo participa. La investigadora Citlali Ayala Martínez, la clasifica en tres modalidades, a saber: científica y técnica; educativa y cultural; y financiera y económica. Para efectos de la presente investigación, se utilizará la clasificación que hace el autor Ernesto Soria Morales, en su tesis titulada *La cooperación internacional para el desarrollo y la política mexicana en la materia: evolución y perspectivas*<sup>28</sup>, ya que muestra una división más amplia y mejor definida acerca de cada uno de los ámbitos en dicha materia.

En la clasificación referida, se pueden encontrar cinco grandes ámbitos. Estos son la cooperación científica-tecnológica, educativa, cultural, económica y

---

<sup>27</sup> Citlali Ayala Martínez y Jorge A. Pérez Pineda (coords.), *Op. Cit.*, p. 15.

<sup>28</sup> Ernesto Soria, *La cooperación internacional para el desarrollo y la política mexicana en la materia: evolución y perspectivas*, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, 1999, 322 pp.

técnica. Asimismo, debe recalcar que aún con la existencia de diversos temas o áreas de acción en las que los actores internacionales establecen relaciones de cooperación; estas cinco agrupaciones deben destacar, ya que son las que están dirigidas al desarrollo económico, social y cultural de un país. De igual forma, las modalidades aquí establecidas no se presentan aisladas las unas de las otras, sino que se pueden encontrar casos en los que dos o más áreas de acción podrían confluír en una agenda de cooperación. En los siguientes párrafos se hace una descripción de cada una de estas modalidades.

Respecto a la cooperación económica, se puede decir que son todas aquellas relaciones de carácter económico que se establecen entre los diferentes actores internacionales y que “[...] tiene como fin estimular el comercio internacional [...] y para la capacitación de cuadros de negociación internacional”<sup>29</sup>. De igual forma, se podría definir como la colaboración entre dos o más actores internacionales en materia económica y/o financiera, con el objetivo último del desarrollo económico-social de la parte receptora.

Dentro de la cooperación económica podemos encontrar dos ramas específicas: la comercial y la financiera. La primera de ellas “[...] se refiere a los intercambios de beneficios [...] tales como la información de mercados, condiciones preferenciales o áreas de interés exclusiva [...]”<sup>30</sup>, siempre bajo la premisa de un objetivo común entre los actores participantes. La cooperación financiera, está definida como “[...] la transferencia de recursos monetarios [y busca] resolver carencias económicas [...]”<sup>31</sup>; es decir, la transferencia de recursos monetarios de una parte a otra para el aumento de capacidades productivas o para su desarrollo económico en algún sector en específico.

Históricamente, los inicios de este tipo de cooperación internacional pueden ser situados después de la Segunda Guerra Mundial. Luego del surgimiento de la ONU, los países ganadores de la guerra buscaron crear mecanismos que pudieran guiar el sistema monetario internacional y la cooperación económica internacional. Por ello, se crearon tres instituciones: Fondo Monetario Internacional (FMI), Banco

---

<sup>29</sup> Citlali Ayala Martínez y Jorge A. Pérez Pineda (coords.), *Op. Cit.*, p. 16.

<sup>30</sup> Ernesto Soria, *Op. Cit.*, p. 44.

<sup>31</sup> *Ídem.*

Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF) y el Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio (GATT, por sus siglas en inglés).

El FMI tenía como objetivo fomentar el comercio internacional y dotarlo de un funcionamiento con mayor crecimiento y desarrollo equilibrado. Por su parte, el BIRF se enfocó en la ayuda para aquellos países que se encontraban destrozados por la guerra. Finalmente, el GATT pretendía establecer negociaciones para dotar al comercio internacional de un mecanismo más estable, creando algunos principios que pudieran fomentar el libre comercio y evitar restricciones a éste. Por otro lado, también se creó un mecanismo que pudiera ayudar a las economías europeas a desarrollarse. Este fue el objetivo principal del Plan Marshall, el cual planteó las primeras acciones de la cooperación económica y fungió como una gran ayuda ante la catástrofe de la Segunda Guerra Mundial.

El segundo tipo de cooperación con relación al ámbito a desarrollar, es la científico-tecnológica. Ésta se define como toda aquella transferencia de conocimientos e investigación con el objetivo de mejorar las capacidades científicas del receptor. Este tipo de transferencia se suele integrar en la cooperación técnica. No obstante, se debe aclarar que ésta última se centra en buscar el aumento de la productividad en un sector o área específica, mientras que la científico-tecnológica se relaciona al desarrollo de la investigación, es decir, con aquellos conocimientos “[...] que no están en relación directa con el perfeccionamiento de un producto que está en un mercado”<sup>32</sup>. Los mecanismos más utilizados dentro de este tipo de cooperación son programas o proyectos de financiación que incluyen una gran gama de disciplinas tales como la medicina, la biología, medio ambiente, agricultura, etc.

Un tercer ámbito en el que se desenvuelve la Cooperación Internacional para el Desarrollo es la educación. Ésta viene acompañada de las relaciones culturales que establecen los países entre sí y pretende un movimiento de capital humano entre ellos. Así pues, la cooperación educativa se define “[...] como la transferencia de conocimientos en un marco académico, ya sea mediante estudios formales en los niveles profesionales y de posgrado, intercambios educativos y de becas u otras

---

<sup>32</sup> Ernesto Soria, *Op. Cit.*, p. 47.



formas de actividades escolarizadas”<sup>33</sup>.

Las actividades más conocidas por las que se establecen relaciones de cooperación educativa son los intercambios académicos, los cuales pretenden la movilidad estudiantil entre los países o instituciones participantes, con el objetivo de mejorar las capacidades del estudiante y de tener una mejor preparación educativa y científica. Con respecto a los actores que más participan en este tipo de relaciones, podemos encontrar a instituciones educativas como universidades o institutos de investigación, los cuales generalmente utilizan sus recursos (también aportaciones públicas y privadas) de manera autónoma, es decir, sin ser administrados por una institución o entidad gubernamental.

Igualmente, existe la cooperación técnica. La conceptualización de este tipo de cooperación ha variado en función de los cambios que han surgido en las relaciones entre los Estados-nación. Así podemos encontrar dos significados de este tipo de cooperación. El primero de ellos se ubica en la década de 1960 y se consideraba como asistencia técnica, la cual tenía como objetivo principal la transferencia de recursos humanos y materiales, conocimientos y técnicas, con el fin de ayudar a su desarrollo. No obstante, esto cambió, especialmente por la implementación de este tipo de cooperación entre países en vías de desarrollo. De igual forma, se propiciaron relaciones colectivas entre los diferentes actores, teniendo como premisa la división equitativa de los gastos, aportes y también de los beneficios.

Así, se comenzó a entender como cooperación técnica a aquella “[...] actividad de intercambio técnico, de carácter no comercial, dirigida directamente al fortalecimiento de la capacidad productiva [...]”<sup>34</sup> del país receptor. Igualmente, Citlali Ayala Martínez la define como la actividad que “se centra en el intercambio de conocimientos técnicos y de gestión, con el fin de aumentar las capacidades de las instituciones y personas para promover su propio desarrollo”<sup>35</sup>. Por lo tanto, se podría definir a la cooperación técnica como la actividad de intercambio técnico o científico que realizan los actores internacionales para la transferencia de

---

<sup>33</sup> *Ibidem*, p. 50.

<sup>34</sup> Secretaría de Relaciones Exteriores de México citado en Ernesto Soria, *Op. Cit.*, p. 45.

<sup>35</sup> Citlali Ayala Martínez y Jorge A. Pérez Pineda (coords.), *Op. Cit.*, p. 15.

conocimientos, experiencia o recursos; con el objetivo de propiciar el desarrollo del actor en cuestión.

Otro tipo de cooperación por el ámbito a desarrollar es la cooperación cultural. Ésta ha sufrido cambios en su conceptualización debido a las transformaciones que ha presentado el sistema internacional a lo largo del tiempo. Así pues, a finales de la década de 1970, se tenía definida como “[...] los esfuerzos públicos y privados, nacionales e internacionales, dirigidos a fomentar la difusión del conocimiento y de la información a través de las fronteras nacionales”<sup>36</sup>. Sin embargo, la dinámica internacional y sus diversos cambios han provocado que la cooperación cultural sea considerada hoy como el intercambio de bienes y servicios culturales, así como también de conocimiento, con el objetivo principal de ayudar al desarrollo socioeconómico de un país.

Si bien este tipo de cooperación la desempeñan los Estados y demás organismos gubernamentales, el sector privado también ha tenido un alto grado de participación. Organismos no gubernamentales, instituciones, fundaciones, empresas multinacionales, entre otros, han formado parte de la cooperación cultural, a tal punto que disminuyeron la participación de los actores públicos dentro de este tipo de cooperación.

### 1.3.3 Según la naturaleza de los participantes.

El establecimiento de relaciones entre Estados, instituciones gubernamentales, organizaciones no gubernamentales, fundaciones, empresas transnacionales, entre otros actores, genera que existan diversos tipos de cooperación en función a la naturaleza de los participantes. Existen cuatro rubros con respecto a esta clasificación. La primera es la cooperación pública o la intergubernamental; la segunda es la privada o no gubernamental; la tercera es la cooperación regional; y por último se encuentra la cooperación mixta.

La primera forma de cooperación es la pública o intergubernamental, misma que se refiere a las relaciones entre gobiernos, agencias o instituciones gubernamentales y en la que intervienen directamente los principios de política

---

<sup>36</sup> Ernesto Soria, *Op. Cit.*, p. 48.

exterior de cada una de las partes. La misma, “[...] está sujeta a las normas de derecho público, especialmente internacional, que sean aplicables”<sup>37</sup>. Dentro de este tipo de cooperación encontramos la interestatal, que se da entre Estados, e intergubernamental, que se da entre organizaciones gubernamentales.

El segundo tipo de cooperación con relación a la naturaleza de sus participantes, es la privada o no gubernamental. Ésta es realizada entre actores que están fuera del ámbito estatal o gubernamental, tales como empresas transnacionales, organizaciones no gubernamentales (ONG’s), sociedad civil, entre otras. Así, podemos definir a este tipo de cooperación como el establecimiento de la colaboración entre actores no gubernamentales o privados que tienen como objetivo atender cuestiones científicas, educativas o de desarrollo sustentable. La cooperación no gubernamental abarca diversas actividades, dentro de las cuales podemos mencionar intercambios de información y expertos, investigación, foros científicos y técnicos y transferencia de donaciones entre organizaciones.

Una tercera forma es la cooperación regional, la cual se define como aquella “[...] en la que participan diversos países con la presencia de organismos especializados por regiones, o la combinación de ellas [...] Este tipo de cooperación puede realizarse en el ámbito bilateral o multilateral”<sup>38</sup>. Así, dentro de esta definición podemos encontrar dos rasgos importantes. El primero de ellos se refiere al carácter territorial entre las partes cooperantes, ya que tanto los organismos y los Estados tienen que estar delimitados o especializados (en el caso del primero) en una región en específico. El siguiente aspecto a destacar es el número de las partes, ya que esta modalidad puede abarcar la cooperación entre dos o más actores, ya sean organismos y/o Estados-nación. Y aunque esta modalidad también podría clasificarse por el número de actores participantes, es más conveniente clasificarla dentro del grupo que alude a la naturaleza de los actores, ya que viene a ser definida por la interacción de organizaciones y Estados que pertenecen a una región en específico.

La última forma de cooperación de acuerdo a la naturaleza de los actores es

---

<sup>37</sup> *Ibidem*, p. 54.

<sup>38</sup> Citlali Ayala Martínez y Jorge A. Pérez Pineda (coords.), *Op. Cit.*, p. 14.

la mixta, la cual se presenta cuando se da la participación de actores de distinta naturaleza, es decir, el establecimiento de colaboración entre Estados y ONG's, empresas transnacionales y organizaciones gubernamentales, etc. El autor Ernesto Soria la define como “[...] la parte de la cooperación privada, financiada con fondos públicos, llevada a cabo por instituciones que no están sujetas a una autoridad del gobierno”<sup>39</sup>.

#### 1.3.4 Con relación al carácter de los recursos otorgados.

Existen dos grandes clasificaciones de Cooperación Internacional respecto al carácter de los recursos otorgados entre las partes. Por un lado, tenemos a la cooperación reembolsable y, por el otro, la no reembolsable. Así, la cooperación reembolsable se define como “[...] aquella que aparece contabilizada como deuda en las cuentas nacionales, la cual pasa por el escrutinio gubernamental teniendo un marco jurídico específico”<sup>40</sup>. De igual forma, “es producto de la aceptación de obligaciones de pasivo, directas o contingentes derivadas de financiamientos; es decir, está sujeta a pago, devolución o reembolso”<sup>41</sup>. Así, se podría definir a la cooperación reembolsable como aquella en la que el país receptor acepta obligaciones de pago con respecto al financiamiento otorgado por la otra parte.

En cuanto a la cooperación no reembolsable, se puede decir que “es la que está conformada por donaciones y aportaciones financieras o en especie, provenientes de países, organismos internacionales y entidades privadas del exterior que no constituyan deuda pública”<sup>42</sup>. Es decir, aquella que se conforma por donaciones o aportaciones de un actor internacional y que no genera ninguna obligación de pago o concesión. Finalmente, cabe mencionar que este tipo de cooperación no se muestra dentro de la balanza comercial del país receptor (a diferencia de la reembolsable que aparece dentro de la deuda del mismo) y por lo general, es dirigida por organismos internacionales, agencias nacionales de cooperación u otros organismos especializados como los ministerios de relaciones

---

<sup>39</sup> Ernesto Soria, *Op. Cit.*, p. 55.

<sup>40</sup> Citlali Ayala Martínez y Jorge A. Pérez Pineda (coords.), *Op. Cit.*, p. 16.

<sup>41</sup> Ernesto Soria, *Op. Cit.*, p. 56.

<sup>42</sup> *Ídem*.

exteriores.

#### 1.3.4 Respecto al desarrollo de los participantes.

Las modalidades de la CID también pueden tipificarse con relación al grado de desarrollo que cada uno de los participantes muestra. Generalmente se pueden encontrar dos tipos: la cooperación vertical y la horizontal. La cooperación vertical está caracterizada por el establecimiento de relaciones entre un país en desarrollo y uno desarrollado, en donde el Estado desarrollado otorga recursos financieros, científicos, técnicos, etc., al país en vías de desarrollo. Anteriormente, este tipo de cooperación solía caracterizarse como un tipo de relación de dependencia con respecto a la nación menos desarrollada. Sin embargo, con el avance de los estudios y los cambios que han sufrido tanto el sistema internacional como los diversos actores que se desenvuelven en éste, ha surgido una mejor conceptualización de la Cooperación Internacional para el Desarrollo. Así, la noción actual de CID, refiere a una mayor interdependencia entre las partes, teniendo un intercambio de experiencias, activos económicos, tecnología, etc., entre las partes cooperantes.

Por otro lado, también existe la Cooperación horizontal, misma que se define como la cooperación entre dos o más países con el mismo nivel de desarrollo. Esto se refiere a que las relaciones pueden catalogarse como Norte-Norte, es decir, entre países de renta alta o desarrollados; o relaciones Sur-Sur, en las cuales participan países en vías de desarrollo. De igual manera, dentro de esta tipificación tanto los gastos como las experiencias se dividen de manera equitativa.

#### 1.4 Actores e instrumentos.

En la Cooperación Internacional participan diversos actores internacionales y ellos adoptan diversos mecanismos para otorgar mayor eficiencia a las relaciones de este tipo. Estos últimos se denominan como instrumentos y serán puntos clave para que la CID se desenvuelva correctamente y se obtengan los resultados esperados de ella.

Dentro del sistema de Cooperación Internacional, existen diversos actores

que establecen relaciones entre sí para llevar a cabo proyectos y colaboraciones que propicien el desarrollo de uno o más países. Estos actores pueden estar divididos en dos grandes agrupaciones según el tipo de los mismos. Estos se dividen en actores públicos y/o privados. Los mismos que se encuentran clasificados en el siguiente recuadro.

Cuadro 1. Actores de la Cooperación Internacional para el Desarrollo.

Actores públicos	Actores privados
Estados, ministerios de relaciones exteriores, agencias de cooperación, embajadas, organismos internacionales, representaciones extranjeras, universidades, gobiernos locales, etc.	Organizaciones no gubernamentales, empresas o corporaciones transnacionales, personas físicas, fundaciones privadas, sindicatos, entre otros.

Elaboración propia con información de Carola Carabuig Tormo; María de los Llanos Gómez-Torres (coords.), *Op. Cit.*, p.10; y Citlali Ayala Martínez; Jorge A. Pérez Pineda (coords.), *Op. Cit.* Capítulos 4 y 5.

Respecto a las agencias de cooperación, son “[...] entidades u organismos [...] que proporcionan asistencia financiera, ayuda humanitaria, cooperación técnica y administrativa a gobiernos ya sean nacionales o locales, u a organizaciones no gubernamentales”<sup>43</sup>. De igual manera, se puede decir que las embajadas sirven como enlace entre las agencias de cooperación y el Estado receptor de los recursos. Con relación a los actores privados, específicamente las fundaciones privadas, pretenden la transferencia de recursos científicos, educativos o culturales, según los fines establecidos con el objetivo principal de la fundación en cuestión.

Existen diversos mecanismos que buscan el buen funcionamiento de la Cooperación Internacional. A estos mecanismos se les denomina instrumentos de la CID y los proyectos y programas son los instrumentos básicos que se utilizan en las relaciones de cooperación. Por instrumentos, se entenderán “[...] las políticas públicas de un país [o] aquellas actividades que pueden llevar acabo los Estados y las Organismos Internacionales [...]”<sup>44</sup>. Así, dentro del siguiente cuadro, se pueden

<sup>43</sup> Guillermo Correa, “¿Qué entiende la RACI por Cooperación Internacional?” en *Manual para facilitar el acceso a la Cooperación Internacional. Una herramienta de fortalecimiento para las organizaciones de la sociedad civil*, Buenos Aires, Red Argentina de Cooperación Internacional, 2012, p. 53.

<sup>44</sup> Carola Carabuig Tormo y María de los Llanos Gómez-Torres (coords.), *Op. Cit.*, p. 10.

enmarcar los principales instrumentos que se utilizan en la CID.

Cuadro 2. Instrumentos de la Cooperación Internacional para el Desarrollo.

Preferencias comerciales	Propicia la eliminación de una parte de las barreras comerciales de países desarrollados a las exportaciones de países en vías de desarrollo.
Incidencia y presión política	“Tienen como objetivos influir en las decisiones, en las políticas, y en las estructuras y relaciones económicas de poder que afectan a la situación de los países y pueblos del Sur, en las relaciones Norte-Sur [...]” <sup>45</sup>
Comercio justo	Es la práctica de buenas y más justas reglas comerciales, para establecer relaciones de tipo igualitario.
Ahorro ético	Implementación de un fondo de ahorro “[...] para financiar proyectos de desarrollo que cumplan con los criterios del desarrollo humano sostenible” <sup>46</sup> .
Marco de cooperación	Instrumento de Naciones Unidas para realizar un trabajo en un país con relación a un objetivo específico de desarrollo <sup>47</sup>
Acuerdo marco	Instrumento por el cual las partes participantes suscriben su voluntad común para desarrollar la cooperación internacional
Proyecto	“conjunto sistematizado de acciones [...] orientado a un objetivo compatible con los objetivos de cooperación” <sup>48</sup> . Es utilizado como una forma de medida de la cooperación
programa	Conjunto de proyectos de CID. También se les conoce como cartera de proyectos <sup>49</sup>
Cofinanciamiento	Acción por la cual las partes aportan y comparten los mismos gastos para la ejecución de un proyecto
Fondo mixto	Instrumento recolector de recursos celebrado por dos o más partes, en el cual se aportan ingresos de manera igualitaria para financiar programas o proyectos

Elaboración propia con información de Carola Carabug Tormo; María de los Llanos Gómez-Torres (coords.), *Op. Cit.*, p.13; y Citlali Ayala Martínez; Jorge A. Pérez Pineda (coords.), *Op. Cit.*, p. 22-26.

### 1.5 Crítica a la Cooperación Internacional para el Desarrollo.

Dentro del sector académico se mantiene una corriente que realiza una crítica a la CID. existen autores que plantean que el sistema de cooperación ha sido un fracaso desde su instauración. Uno de los enfoques de las RRII que critica a dicho sistema es el estructuralista, mismo que “[...] entiende la ayuda externa como una manifestación del imperialismo. La ayuda reforzaría los padrones de desigualdad e injusticia heredados del periodo colonial impidiendo las reformas estructurales

<sup>45</sup> *Ibidem*, p. 13.

<sup>46</sup> *Ídem*.

<sup>47</sup> *Cfr*, Citlali Ayala Martínez y Jorge A. Pérez Pineda (coords.), *Op. Cit.*, p. 23.

<sup>48</sup> *Ídem*.

<sup>49</sup> *Cfr.*, *Ibidem*, p. 24.



necesarias [...]”<sup>50</sup>. Esta línea de pensamiento se basa en la idea de que los países desarrollados buscan otorgar su ayuda ya sea con capital humano o en especie, con el único fin de obtener ventajas comerciales o políticas<sup>51</sup> y sosteniendo relaciones de dependencia con respecto a los Estados menos desarrollados.

David Llistar Bosch es uno de los autores que hace una crítica a la CID en su libro titulado *Anticooperación. Interferencias globales Norte-Sur. Los problemas del Sur no se resuelven con más ayuda internacional*<sup>52</sup>. En dicho texto, Llistar hace una introducción a su concepto definido como *anticooperación* (se explicará más tarde) conceptualizando lo que él llama *interferencia transnacional* definida como “[...] la relación invisible [...] entre pueblos separados por miles de kilómetros. Una sociedad interfiere en otra alterando proyectos. A veces dicha interferencia tiene asociadas capacidades de dominación y de destrucción aún cuando se genere de forma inconsciente”<sup>53</sup>. Partiendo de la definición anterior, Llistar hace mención a la *anticooperación*, la cual define como el “[...] conjunto de interferencias negativas, desestructurantes, activadas desde el Norte hacia el Sur”<sup>54</sup>.

Otro de los argumentos que sostienen los críticos de dicha materia es acerca de la pérdida de cultura que sufren las poblaciones receptoras de la ayuda. “Estos teóricos denunciarán también los aspectos culturales inherentes a este proceso de dominación pues la ayuda expandiría un modelo de civilización occidental y pautas de consumo alejados de los modos tradicionales de vida de los países del sur”<sup>55</sup>. Es decir, con la *interferencia* de un país en otro, las prácticas culturales del segundo irían desapareciendo para dar pie a un modelo completamente occidental y estandarizado.

Con estos conceptos se podría decir que la CID es un instrumento de los países desarrollados para aprovecharse de los recursos de las naciones en vías de

---

<sup>50</sup> Bruno Ayllón, “La cooperación internacional para el desarrollo: fundamentos y justificaciones en la perspectiva de la teoría de las Relaciones Internacionales”, *Carta Internacional*, Brasil, Asociación Brasileña de Relaciones Internacionales, octubre de 2007, p. 35.

<sup>51</sup> *Cfr.*, Bruno Ayllón, p. 35

<sup>52</sup> David Llistar Bosch, *Anticooperación. Interferencias globales Norte-Sur. Los problemas del Sur no se resuelven con más ayuda internacional*, Barcelona, España, Icaria Editorial, 2009, 320 pp.

<sup>53</sup> *Ibidem*, p. 12.

<sup>54</sup> *Ibidem*, p. 13.

<sup>55</sup> Bruno Ayllón, *Op. Cit.*, p. 36.

desarrollo, mediante el establecimiento de mecanismos de interferencia y dominación. No obstante, esto puede ser contrariado de la siguiente manera. En el sistema internacional cada uno de los Estados se encuentra guiado por su política exterior e intereses nacionales. Dichos intereses hacen que dos o más naciones logren establecer relaciones entre sí y puedan trabajar en conjunto. De la misma forma, como nos dice Prado Lallande, “la CID suele ser un mecanismo de difusión de los valores, cultura, así como de presencia política e inclusive de fomento de los intereses económicos del oferente en el país socio”<sup>56</sup>.

Por otro lado, y refiriéndonos a la definición de CID bilateral que tomamos en esta investigación, la relación se torna igualitaria en el sentido de que ambos participantes tendrán los mismos gastos y obtendrán ganancias del acuerdo/proyecto en cuestión (ya sean económicas, técnicas, científicas, etc). Por lo tanto, decir que la CID es una forma de anticooperación sería erróneo, ya que muchos de los proyectos establecidos entre diversos actores se han cumplido, y por lo tanto han sido eficaces.

Respectivamente, Lallande nos dice que la cooperación está subordinada a los intereses del país donante. Empero, sin una correlación de objetivos e intereses nacionales con su contraparte, este tipo de relaciones serían mínimas. Por lo tanto, la CID va más allá que una forma de dominación. Es una forma de alcanzar ciertas metas por medio de un esfuerzo conjunto, compartiendo los gastos y las ganancias obtenidas. De la misma forma, “[...] se procura reforzar los lazos y alianzas entre los practicantes [...]”<sup>57</sup>, sin dejar de lado los intereses económicos y políticos de cada uno de ellos.

1.6 La Cooperación Internacional para el Desarrollo en México. Desarrollo histórico. La cooperación internacional dentro de México tiene una historia que se remonta a un siglo atrás según Bruno Figueroa Fischer, quien establece como año de inicio

---

<sup>56</sup> Pablo Prado Lallande, “La cooperación internacional para el desarrollo de México. Un análisis de sus acciones, institucionalización y percepciones”, *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales* □ Universidad Nacional Autónoma de México Nueva Época, Año LIX, núm. 222 □ septiembre-diciembre de 2014 □ p. 52.

<sup>57</sup> *Ibidem*, p. 53.

1900, el cual está marcado por la ayuda de México a Estados Unidos en materia de asistencia humanitaria a las víctimas de un huracán ocurrido en el Puerto de Galveston, Texas. Otros ejemplos de esto son el terremoto de Guatemala en 1902; terremoto e incendio en San Francisco, California en 1906; y la guerra civil en Guatemala (1917-1919)<sup>58</sup>. Es así como se puede observar que el gobierno mexicano ofrecía recursos y apoyo de diversos tipos para las víctimas de desastres naturales tanto en el Sur como en el Norte del continente americano. Y por lo tanto, se enmarca a la asistencia humanitaria como el primer ámbito de cooperación en el cual México desempeñó sus primeras acciones en dicha práctica.

Después de la Revolución Mexicana y de la promulgación de la Constitución de 1917, “la construcción de nuevas instituciones enfocadas a la educación y al desarrollo, y la adopción de leyes progresistas para su época, motivaron en las décadas siguientes solicitudes de varios países a los gobiernos posrevolucionarios para conocer mejor el *modelo mexicano* y aplicar algo del nuevo modelo de desarrollo en su propio territorio”<sup>59</sup>. Ya para la década de 1930, las colaboraciones mexicanas en materia de educación y cooperación técnica comienzan a tomar grandes impulsos. Ejemplos de ello fueron algunas becas otorgadas para Costa Rica en 1934, la donación de libros de texto para Panamá en 1937 o la colaboración de ingenieros mexicanos en Panamá en 1938, culminando en la construcción de la Represa México<sup>60</sup>.

Cabe aclarar que durante esta década y la de 1940, las acciones en materia educativa fueron intensivas. Así, se puede mencionar “[...] el primer programa formal de apoyo a las escuelas *México* por parte de la Cancillería, el cual, bajo otras reglas, sigue operando hasta el presente. *Escuelas México* es, de este modo, el programa de cooperación más antiguo que el gobierno de México ha operado”<sup>61</sup> desde 1943. Ya iniciada la Segunda Guerra Mundial, México emprendería un programa de recepción de refugiados españoles inaugurado en 1936. Este

---

<sup>58</sup> Bruno Figueroa Fischer, “Breve historia de la cooperación internacional en México (1900-2000)”, *Revista Mexicana de Política Exterior*, núm. 102, México, septiembre-diciembre de 2014, pp. 32-33.

<sup>59</sup> *Ibidem*, p. 33.

<sup>60</sup> *Cfr.*, *ibidem*, p. 33-34.

<sup>61</sup> *Ibidem*, p. 34.

programa estaría dividido en dos períodos. El primer período, comenzaría en 1936 y recibiría a españoles provenientes de su patria. Después, en 1940, acogería a los españoles que se encontraban en territorio francés. Estas acciones fueron emprendidas durante el mandato del Presidente Lázaro Cárdenas, específicamente por el entonces Cónsul Gilberto Bosques y el Embajador Luis I. Rodríguez<sup>62</sup>.

Posterior a 1945, y con la creación de la Organización de las Naciones Unidas, el Estado mexicano tendría una gran participación dentro del nuevo sistema de cooperación. Uno de los puntos a destacar entonces, fue la celebración de un convenio educativo entre el gobierno mexicano y el cubano, mediante el cual se otorgarían becas recíprocamente. Lo anterior podría clasificarse como cooperación Sur-Sur o cooperación horizontal. Asimismo, en el año 1951, México aumentaría sus relaciones de cooperación, llegando hasta el continente asiático, específicamente a Corea del Sur con el envío de medicinas y alimentos<sup>63</sup>.

Entre las décadas de 1960 y 1970, México participaría activamente en temas de la agenda mundial tales como la descolonización; términos más favorables de intercambio comercial respecto a los países subdesarrollados; asistencia técnica; y en colaboraciones unilaterales para la creación de organismos regionales tales como el Banco Interamericano del Desarrollo, el Programa de Cooperación Técnica o los diferentes programas de asistencia técnica de Naciones Unidas. El desarrollo económico del país aunado con la gran actividad de cooperación mexicana, propiciaron que la cooperación internacional se fuera “[...] constituyendo cada vez más como un componente esencial de la diplomacia mexicana”<sup>64</sup>. En este tiempo, siguieron presentes los temas de cooperación en materia de asistencia técnica, asistencia humanitaria, educación y cultura.

Sería hasta la década de 1970, en la que se le trataría de dar un carácter más formal a la cooperación internacional en México:

“Hasta 1970, el Departamento de Asistencia Técnica, dependiente de la Dirección General de Organismos Internacionales de la SRE, se encargaba de coordinar la cooperación técnica y científica. En septiembre de 1971, por acuerdo presidencial, se creó la Dirección

---

<sup>62</sup> *Ibidem*, pp. 35-36.

<sup>63</sup> *Ibidem*, p. 40.

<sup>64</sup> *Ibidem*, p. 39.

General de Cooperación Técnica Internacional en la SRE, con la que se buscó consolidar las áreas dedicadas a la cooperación, tanto la recibida como la ofrecida”<sup>65</sup>.

Respecto a la institucionalización del sistema mexicano de cooperación, la década de 1980 sería la que mostraría cambios en esta práctica. Debido a las numerosas dependencias y agencias responsables de la cooperación internacional, se decidió por integrarlas para darles una mayor eficiencia. Es así, que en 1988 se da la “incorporación del principio de Cooperación Internacional para el Desarrollo en la fracción X del artículo 89 de la Constitución Mexicana como uno de los preceptos rectores de la Política Exterior”<sup>66</sup>. Así, “[...] la cooperación de México se reformula y refuerza su proceso de institucionalización”<sup>67</sup>.

No obstante, los años de 1990 serán los que muestren mayores avances institucionales de la cooperación mexicana durante el siglo XX. Para 1990 surgiría el Programa Mexicano de Cooperación Técnica para el Desarrollo y se crea el Instituto Mexicano de Cooperación Internacional (IMEXCI, 1998) propuesto por el Presidente Ernesto Zedillo y la Secretaria de Relaciones Exteriores, Rosario Green. Cabe destacar que en este período termina el Programa regional del PNUD, el cual categorizaría a México como país oferente y receptor de cooperación. Esta concepción del país estará presente en el actual Programa de Cooperación Internacional para el Desarrollo.

Por último, en 2001 desaparece el IMEXCI por acciones del Presidente Vicente Fox, debido al enfoque de política exterior que se tenía en ese momento y por las prioridades establecidas por la misma. Sin embargo, ganando las elecciones presidenciales de 2006, Felipe Calderón Hinojosa, retomaría a la cooperación internacional como un pilar fundamental de la política exterior del país. Para 2011 se promulgaría la Ley de Cooperación Internacional para el Desarrollo. Ésta da vida a la institución que actualmente guía los mecanismos y fondos de la cooperación en

---

<sup>65</sup> *Ibidem*, p. 40.

<sup>66</sup> AMEXCID, *Programa de Cooperación Internacional para el Desarrollo 2014-2018*, [pdf], México, 30 de abril de 2014, p. 18.

<sup>67</sup> Juan Pablo Prado Lallande, *La Cooperación Internacional para el Desarrollo del Presidente Enrique Peña Nieto; transformaciones y continuidades*, Buenos Aires, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, 2014, p. 6.

México: la Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AMEXCID). Tanto la Ley como la AMEXCID, otorgan un marco institucional al sistema de Cooperación Internacional para el Desarrollo y se constituyen como pilares de la misma.

#### 1.6 Marco normativo de la CID en México.

La Cooperación Internacional para el Desarrollo en México se encuentra establecida y regida en tres pilares importantes. Estos son la *Ley de Cooperación Internacional para el Desarrollo*; la Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AMEXCID); y el Programa de Cooperación Internacional para el Desarrollo (PROCID). Estos tres instrumentos le han dado a la cooperación mexicana un cuerpo institucional dentro de la política exterior del país.

Es importante señalar que para efectos de este trabajo, sólo se ahondará en el marco normativo de la CID en México, debido a lo siguiente. El proyecto que será analizado en el capítulo tres, fue diseñado para su aplicación en territorio nacional y para el desarrollo del mismo, por lo que resulta intrascendente para esta investigación el ahondar en el marco normativo alemán de cooperación.

##### 1.6.1 Ley de Cooperación Internacional para el Desarrollo (LCID).

Respecto a la Ley, ésta fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de abril de 2011 y fue creada durante el mandato del presidente Felipe Calderón. Ésta institucionalizó la CID en México y dio paso a la creación de la AMEXCID. Además, se menciona al Programa de Cooperación Internacional para el Desarrollo.

El primer artículo del Título Primero de dicha Ley, establece su objetivo principal, el cual es

“[...] dotar al Poder Ejecutivo Federal de los instrumentos necesarios para la programación, promoción, concertación, fomento, coordinación, ejecución, cuantificación, evaluación y fiscalización de acciones y Programas de Cooperación Internacional para el desarrollo entre los Estados Unidos Mexicanos y los gobiernos de otros países así como con organismos internacionales, para la transferencia, recepción e intercambio de recursos, bienes, conocimientos y experiencias

educativas, culturales, técnicas, científicas, económicas y financieras”<sup>68</sup>.

Cabe mencionar que dentro de este artículo se clasifica al Estado mexicano como sujeto receptor y donante de la Cooperación, lo cual demuestra la importancia que tiene la cooperación en el territorio nacional. Por otro lado, el artículo 6 establece los instrumentos de la Cooperación mexicana, los cuales son la AMEXCID y el Programa.

En el Título Segundo, Capítulo II, artículos 7 al 13 se puntualiza la creación de la AMEXCID, un órgano desconcentrado de la Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE) y con autonomía técnica y de gestión. De igual forma, se mencionan las atribuciones, obligaciones y responsabilidades que tendrá la Agencia. El Capítulo IV habla sobre el Consejo Consultivo de la Agencia. Su propósito, composición y sus correspondencias se encuentran redactados en los artículos 15 y 16. El puesto de Director Ejecutivo, los requerimientos para ocupar el lugar y sus facultades están dentro del Capítulo V, artículos 18 al 21. Respecto al Programa, se encuentra dentro del Capítulo VI, artículos 22 al 26. En estos, se menciona que las políticas de acción y ejecución de la Cooperación se establecerán dentro del Programa; ciertos aspectos específicos que debe de cumplir éste y los principales deberes que se le otorgan al mismo; y las evaluaciones que serán realizadas por parte de la SRE.

Para el Título Tercero, acerca del Registro de Información de Cooperación Internacional para el Desarrollo, se fija en el Capítulo I, el Registro Nacional de la Cooperación Internacional. Éste, se crea “[...] como una función de la AMEXCID, que estará bajo su responsabilidad directa [...]”<sup>69</sup>. También, en el artículo 28, estarán inscritos todos aquellos componentes de la Cooperación Internacional de México, algunos de los cuales son dependencias y entidades de la Administración Federal que participan en la CID, proyectos y convenios, tratados, ofertas de cooperación, sujetos, acuerdos, montos y modalidades de los recursos extranjeros, entre otros. Respecto al sistema de información, descrito en el Capítulo II del Título

---

<sup>68</sup> Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, *Ley de Cooperación Internacional para el Desarrollo*, México, 6 de abril de 2011, p. 1.

<sup>69</sup> *Ibidem*, p. 10.

III, estará administrado, organizado y actualizado por la AMEXCID. Y cualquier persona tendrá derecho a hacer uso del sistema de información.

Finalmente, el Título Cuarto habla sobre el financiamiento de la Cooperación Internacional en territorio nacional. Este financiamiento, según el artículo 33 de dicha Ley, será otorgado por presupuestos federales aprobados por la Cámara de Diputados. Igualmente, el artículo 34 establece la creación de un Fondo Nacional de Cooperación Internacional para el Desarrollo, mismo que estará integrado por las asignaciones presupuestales a programas de cooperación internacional y las aportaciones mencionadas anteriormente en el artículo 33<sup>70</sup>. Igualmente, podrá ser objeto de recursos externos. Respecto al destino de estos recursos, tendrán como guía la consecución de los objetivos a los que se refiere el artículo 1 de la Ley.

También estará administrado por un fideicomiso y su Comité será conformado por comisionados de la Secretaría de Relaciones Exteriores, la AMEXCID y la Secretaría de Hacienda y Crédito Público. Como últimos dos puntos, la Agencia presentará informes anuales a Hacienda acerca de los recursos recibidos y aplicados y ésta última dependencia, podrá “[...] evaluar y fiscalizar la gestión de los flujos financieros [...]”<sup>71</sup> de la Agencia.

#### 1.6.2 Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AMEXCID).

La AMEXCID, creada a partir de la Ley de Cooperación Internacional para el Desarrollo, nace el 28 de septiembre de 2011. Esta agencia surge como un órgano desconcentrado de la Secretaría de Relaciones Exteriores y cuenta con autonomía técnica y de gestión. También dependerá directamente del titular de la SRE y estará constituida por un Consejo Consultivo y por un Director Ejecutivo. Y respecto a los recursos de la misma, serán otorgados respecto al Presupuesto de Egresos de la Federación.

De acuerdo al Título Segundo, Capítulo II, artículo 10 de la Ley de Cooperación Internacional para el Desarrollo, se pueden citar las siguientes

---

<sup>70</sup> Cfr, *Ibidem*, p. 11.

<sup>71</sup> *Ibidem*, p. 12.



competencias de la Agencia<sup>72</sup>.

- I. Concertar, coordinar y estimular las acciones de la cooperación internacional.
- II. Elaborar el Programa de Cooperación Internacional para Desarrollo con ayuda de la SRE.
- III. Asesoramiento a la Secretaría de acuerdo a los tratados y convenios que ésta suscriba en materia de cooperación.
- IV. Dar un seguimiento a las acciones de cooperación referidas a lo establecido por el Programa.
- V. Celebrar convenios con actores públicos (gobiernos locales, universidades, instituciones de investigación, etc.) en la materia.
- VI. Establecer relaciones con agencias de cooperación de otros países para desarrollar cooperación triangular en terceros.
- VII. Administrar todo lo relacionado con el acceso a la información (Registro Nacional y Sistema Nacional de Información).
- VIII. Implementar, con ayuda de las instancias competentes de la SRE, un fondo de financiamiento para la cooperación internacional.

Relacionado al Consejo Consultivo, éste ayudará a crear el Programa de Cooperación Internacional para el Desarrollo. Asimismo, el Consejo estará constituido por cada una de las Secretarías y entidades gubernamentales que se mencionan en el artículo 15 de la Ley de Cooperación Internacional para el Desarrollo. Por otro lado, la presidencia del mismo estará representada por el titular de la SRE. Respecto a sus facultades, se pueden mencionar dos: conocer el PROCID y realizar recomendaciones para su integración y hacer sugerencias acerca de proyectos específicos en cooperación internacional. Las sesiones de éste órgano se celebrarán dos veces al año.

La AMEXCID tendrá un Director Ejecutivo, mismo que será propuesto por la Secretaría de Relaciones Exteriores y designado por el Presidente de México. Entre las competencias que tiene el Director resaltan la administración de los recursos

---

<sup>72</sup> *Ibidem*, pp. 3-4.

financieros y humanos de la Agencia; suscribir y establecer convenios relativos a la misma; la coordinación entre las entidades participantes y elaboración del PROCID; presentar un informe semestral al Consejo que muestre los resultados de las actividades del AMEXCID, entre otras. Respecto a los requisitos necesarios para el cargo, se mencionan los siguientes: ser mexicano por nacimiento, tener treinta años de edad al momento de su designación, haber trabajado en cargos afines a la cooperación internacional y, por lo tanto, contar con experiencia en la materia.

### 1.6.3 Programa de Cooperación Internacional para el Desarrollo (PROCID).

Es el último instrumento normativo de la CID en México y fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de abril de 2014 durante el mandato del Presidente Enrique Peña Nieto. El contenido del Programa se encuentra dividido en cuatro capítulos, además de contar con un marco normativo en el cual se enuncian la Ley y la Agencia de Cooperación Internacional para el Desarrollo en México. Es en este Programa donde se establecen “[...] los criterios políticos y operativos, así como las regiones y sectores prioritarios de la cooperación mexicana”<sup>73</sup>.

El primer capítulo del PROCID realiza un diagnóstico del contexto internacional, la evolución histórica de la CID y sus inicios después de la Segunda Guerra Mundial y su desarrollo hasta la actualidad. Además, se mencionan los principales hechos históricos del progreso que la cooperación ha tenido dentro del territorio mexicano y las formas en las que el país ha actuado en dicha materia. En el PROCID se hace mención al igual que la Ley de Cooperación Internacional para el Desarrollo, que México tiene una doble actuación en Cooperación Internacional, puesto que se considera tanto oferente como receptor de cooperación. Y finalmente, se mencionan algunos retos institucionales por los cuales se establecen relaciones de colaboración, teniendo como principales objetivos el fortalecimiento de la cooperación triangular y horizontal y “[...] contribuir a la prosperidad y estabilidad de regiones estratégicas”<sup>74</sup>.

Igualmente, este capítulo hace referencia al sistema mexicano de

---

<sup>73</sup> Juan Pablo Prado Lallande, *Op. Cit.*, p. 12.

<sup>74</sup> AMEXCID, *Programa de Cooperación...*, *Op. Cit.*, p. 23.

cooperación, mismo que se formaliza con la publicación de la respectiva ley e integra a distintos elementos, los cuales son: la AMEXCID, el PROCID, el Fondo para la Cooperación Internacional para el Desarrollo, el Registro Nacional para la Cooperación Internacional para el Desarrollo y el Sistema de Información de Cooperación. Del mismo modo, se establecen los mecanismos de coordinación entre las diferentes dependencias, organismos y contrapartes extranjeras, mismos que estarán guiados por la AMEXCID. Dentro de los mecanismos utilizados con las contrapartes extranjeras, se pueden mencionar las “[...] Comisiones Binacionales, Comisiones Mixtas, las Reuniones Preparatorias, las Reuniones de Seguimiento, los Grupos Técnicos de Trabajo y las Comisiones Ejecutivas [...]”<sup>75</sup>.

El programa también menciona aquellos principios y lineamientos por los que se regirá la cooperación internacional mexicana. Entre los principios se encuentran los derechos humanos; la equidad de género; el desarrollo sustentable: el fortalecimiento del Estado de Derecho; la solidaridad internacional; entre otros. Respecto a los lineamientos establecidos en el PROCID, encontramos la mutua responsabilidad, en la cual todos los participantes de la cooperación son responsables de los resultados; la armonización, que se refiere a la coordinación e intercambio de información para evitar la fragmentación de los participantes; la transparencia y rendición de cuentas; e inclusión de otros actores no gubernamentales.

Asimismo, se establecen las prioridades geográficas y temáticas acerca de la implementación de la cooperación internacional mexicana. En cuanto a las prioridades geográficas, el Programa ordena a las regiones del mundo de la siguiente manera: “Centroamérica, el resto de América Latina y el Caribe, los países en desarrollo de Asia-Pacífico y África”<sup>76</sup>. Este orden se establece en relación al marco estratégico de la política exterior mexicana; el nivel de desarrollo y la familiaridad que tengan los países integrantes de dichas regiones con el Estado mexicano; y temáticas comunes que presenten ambos gobiernos. De igual forma, se presentan las fuentes de cooperación hacia México, mismas que son

---

<sup>75</sup> *Ibídem*, p. 26.

<sup>76</sup> *Ibídem*, p. 29.

Norteamérica, Europa y países desarrollados de Asia-Pacífico.

Las temáticas que guiarán a la cooperación mexicana, “[...] tanto en su carácter de oferente como de receptor, deberán tener como propósito esencial potenciar el desarrollo del país”<sup>77</sup>. Las materias principales que guiarán la cooperación mexicana serán: desarrollo social, ciencia y tecnología, salud, medio ambiente y cambio climático, educación, infraestructura y prevención de desastres. Asimismo, la cooperación tratará de alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible y los demás que se enmarquen en los convenios y tratados firmados por México.

En cuanto a los objetivos y estrategias que establece el Plan, se plantean cuatro objetivos particulares y un objetivo general. Éste último plantea “potenciar el desarrollo dentro y fuera de México mediante una política de cooperación coherente con las fortalezas y necesidades nacionales identificadas”<sup>78</sup>. Ahora bien, los objetivos particulares se enuncian de la siguiente manera:

- Fortalecer los instrumentos, herramientas y capacidades del sistema de CID mexicano para una mejor gestión de la cooperación. Se debe dar una mejor gestión de la CID en México mediante un reforzamiento institucional, dar mayor coordinación a los organismos que se encargan de la cooperación y generar y reforzar las herramientas de información para facilitar el acceso a la información por parte de la población en general.
- Ampliar y promover la cooperación internacional para el desarrollo hacia países y regiones estratégicas (Cooperación Sur-Sur y Triangular). Este rubro se encamina a consolidar a México como un importante actor de la cooperación. De igual manera, estrechar lazos con sus socios estratégicos y fomentar la cooperación triangular y la horizontal, como formas de cooperación de beneficio mutuo y atendiendo al principio de mutua responsabilidad.
- Mantener relaciones estratégicas con oferentes de cooperación para atraer recursos y capacidades en beneficio nacional, alineándose con

---

<sup>77</sup> *Ibíd*em, p. 30.

<sup>78</sup> *Ibíd*em, p. 39.

las prioridades nacionales. Aun siendo considerado país de renta media alta, el Estado mexicano tiene retos que afrontar con relación a su desarrollo interno, por lo tanto “[...] la recepción de cooperación dirigida a sectores prioritarios para el desarrollo nacional juega un papel relevante para mejorar el potencial de crecimiento del país [...] Por ello, será de vital importancia trabajar en las propuestas de cooperación que se presenten, tomando en cuenta los intereses conjuntos, con el fin de que sean atractivas para los países oferentes”<sup>79</sup>.

- Incrementar la presencia de México en el mundo mediante la promoción de fortalezas y oportunidades en materia económica, turística y cultural. Al promover las fortalezas y potencialidades de México en materia de cooperación, se tendrá una mejor imagen de éste y por lo tanto, aumentará su capacidad como cooperante. Esta promoción estará dirigida por la SRE, Secretaría de Economía, la de Turismo y el Consejo Nacional para la Cultura y las Artes.

Después de realizar la conceptualización de la Cooperación Internacional para el Desarrollo y su implementación en México, se puede concluir lo siguiente. Por un lado, el sistema internacional ha sufrido diversos cambios durante el siglo XX y principios del XXI, lo cual ha provocado nuevos problemas que sólo pueden resolverse de manera conjunta, mismo que propició el establecimiento de un nuevo sistema de cooperación: la Cooperación Internacional para el Desarrollo. Después de la Segunda Guerra Mundial, el surgimiento de nuevos actores tales como organizaciones no gubernamentales, empresas transnacionales, Estados descolonizados, entre otros; provocaron que el sistema de cooperación se viera rebasado en funciones. Por ello, el surgimiento de la Cooperación Internacional para el Desarrollo fue de suma importancia ya que, mediante ésta se dio una diversificación de recursos y de actores participantes, mismos que no se encontraban incluidos en la Ayuda Oficial para el Desarrollo, y específicamente en el CAD.

---

<sup>79</sup> *Ibíd.*, pp. 47-48.

La definición de CID algunas veces se ha confundido con la AOD; sin embargo, estos dos conceptos presentan características totalmente diferentes, por lo que no pueden ser utilizados como sinónimos. Mientras la AOD pretende otorgar recursos provenientes de organismos oficiales y gubernamentales hacia países que son considerados de renta baja por el CAD, la CID se perfila como la coordinación entre dos o más actores internacionales que pretenden lograr un objetivo en común. Asimismo, los recursos pueden provenir tanto del sector público como del privado y se permite la participación de un mayor número de participantes.

Por otro lado, la cooperación en México ha estado presente desde comienzos del siglo XX. Ayuda humanitaria o cooperación educativa han sido algunos de los rubros en los que se ha especializado dicha cooperación. Por ello, se puede decir que México tiene una historia importante dentro del sistema de Cooperación Internacional para el Desarrollo. Igualmente, es importante mencionar que nuestra nación, dentro de dicha práctica, no sólo se ha desempeñado en las relaciones Sur-Sur, sino también en las Norte-Sur; otorgando su colaboración de distintos tipos a países desarrollados.

Para ello, con el aumento de la capacidad internacional de México en materia de cooperación, el gobierno decidió crear instituciones más sólidas que dieran a la CID un mejor cuerpo organizacional y capacidad a nivel internacional. Esto puede verse en la promulgación de la Ley de Cooperación Internacional para el Desarrollo el 6 de abril de 2011, y posteriormente la creación de la Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo el 28 de septiembre del mismo año. Finalmente, se puede observar que durante la historia de México, el país ha buscado formar e institucionalizar su sistema de cooperación, lo cual se ve ejemplificado por la creación de la AMEXCID, la Ley de Cooperación y el PROCID.

Resultado de lo anterior, son las relaciones de cooperación que mantiene con Alemania, misma que se muestra como un país desarrollado y con un avance tecnológico importante. De igual forma, estos dos países han promovido la CID en ámbitos tales como el científico, tecnológico, medio ambiente, entre otros. Por ello, es conveniente conocer cómo se han llevado a cabo las relaciones entre México y Alemania en materia de CID; cuál ha sido el desarrollo histórico en la materia; las

agencias que desempeñan las acciones de CID; los objetivos y áreas prioritarias de ambos países en materia de CID; y los principales convenios que han firmado. Estos puntos serán analizados en el siguiente capítulo.

## 2. Cooperación Internacional para el Desarrollo México-Alemania.

Este capítulo analiza las relaciones entre México y Alemania en materia de Cooperación Internacional para el Desarrollo. Primeramente, se apunta el contexto histórico de la relación México-Alemania en la materia, la evolución que ha tenido y por último, el estado actual de dicha cooperación. También se identifican las principales agencias que se encargan de la cooperación en México y en Alemania, así como explicar los mecanismos que éstas siguen para el diseño y la adopción de proyectos de cooperación entre ambos países.

De igual forma, se puntualizan los objetivos en los que ambos gobiernos convergen en materia de CID así como los ámbitos en que se desenvuelven sus relaciones de cooperación. Se mencionan algunos de los convenios, tratados y demás acuerdos realizados entre los gobiernos alemán y mexicano, para ofrecer un panorama acerca de las relaciones que tienen estos países en materia de Cooperación Internacional para el Desarrollo.

Por lo tanto, este capítulo pretende demostrar que México y Alemania comparten objetivos comunes en materia de CID y que esta situación permite la celebración de acuerdos y convenios dentro de este ámbito, mismos en los que se refleja la similitud de objetivos.

### 2.1 Historia de las relaciones México-Alemania en materia de CID.

La historia entre México y Alemania puede remontarse hasta el siglo XIX. Es ahí donde llegan los primeros religiosos y técnicos alemanes al Estado mexicano<sup>80</sup>. Sería hasta el 23 de enero de 1879 que ambas naciones establecerían relaciones diplomáticas<sup>81</sup>. El siglo XIX se caracterizó por un gran flujo de relaciones entre las dos naciones que dieron como resultado la firma de acuerdos comerciales y de

---

<sup>80</sup> María del Pilar Escobar Bautista, "México-Alemania: datos de una valiosa relación histórica", *Revista Mexicana de Política Exterior*, núm. 99, México, septiembre-diciembre, 2013, p. 175.

<sup>81</sup> Cfr., Secretaría de Relaciones Exteriores, *Cooperación técnica, científica y educativa*, Embajada de México en Alemania, 2017. Dirección URL: <https://embamex.sre.gob.mx/alemania/index.php/es/la-embajada/relacion-mexico-alemania> [consulta: 3 de abril de 2017].



navegación. México fue en ese tiempo, un proveedor de materias primas y un mercado para la introducción de industrias alemanas. “Alemania fue para México proveedor de tecnología, principalmente maquinaria, y un abastecedor de crédito para el gobierno mexicano [...]”<sup>82</sup>.

En el siglo XX las relaciones comerciales aumentaron hasta que “el 7 de diciembre de 1941 se rompieron relaciones diplomáticas al entrar México en la Segunda Guerra Mundial y formar parte de los países aliados. Las mismas fueron reanudadas al término del conflicto armado el 16 de abril de 1952 con la República Federal de Alemania”<sup>83</sup>. En materia de cooperación, las relaciones entre estos países comienzan durante la segunda mitad del siglo mencionado.

“Durante los primeros años de fundación del CONACYT (1970), México y Alemania cuentan con un marco jurídico en el cual se han venido desarrollando convenios particulares de cooperación científica y tecnológica”<sup>84</sup>. Igualmente, es durante la década de 1970, cuando la Agencia Alemana de Cooperación Técnica (GTZ en ese entonces, por sus siglas en alemán) comienza por asistir a México en materia de cooperación.

Es también en esta década cuando se firman algunos convenios de cooperación. Primeramente, en 1974 es firmado el *Convenio básico sobre cooperación científica y tecnológica entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de la República Federal Alemana*. Este Convenio viene a ser el primero en materia de Cooperación Internacional para el Desarrollo entre los gobiernos alemán y mexicano, ya que incluye la cooperación técnica y científica entre ambos países.

Dicho convenio fue hecho en Bonn, Alemania, en 1974 y se crearon dos ejemplares, uno en lengua alemana y otro en español, los cuales son válidos ante ambos gobiernos. Dentro de éste, constituido por doce artículos, se establece que “las partes fomentarán la cooperación para fines pacíficos en la investigación

---

<sup>82</sup> María del Pilar Escobar Bautista, *Op. Cit.*, p. 176.

<sup>83</sup> *Ídem*.

<sup>84</sup> León E. Bieber, *Las relaciones germano-mexicanas. Desde el aporte de los hermanos Humboldt hasta el presente*, México, COLMEX, UNAM, Servicio Alemán de Intercambio Académico, 2001, p. 398.

científica y en el desarrollo tecnológico entre sus respectivos Estados, y establecerán un programa con fines y proyectos específicos en áreas de mutuo interés<sup>85</sup>. También, se formularían acuerdos especiales en áreas específicas de cooperación, términos y procedimientos de ejecución de los proyectos.

Los artículos 3 y 4, se mencionan los tipos de colaboración que mantendría dicho convenio y como éste sería ejecutado respectivamente. Dentro de esta colaboración, el convenio señala tres tipos:

- Intercambio de información científica y tecnológica.
- Intercambio y perfeccionamiento de científicos y demás personal de investigación.
- La realización conjunta o coordinada de tareas de investigación y de desarrollo tecnológico.

Por otra parte, la ejecución del Convenio estaría precedida por la reunión de una comisión mixta integrada por personal designado por los respectivos países. Esta comisión mixta, se reunía cada dos años y el lugar de reunión se turnaría entre México y Alemania.

El artículo 5 alude a los gastos que se utilizarían para la cooperación. Respecto a esto, los costos para enviar personal al país receptor de la cooperación, correrían por parte del Estado que los enviaba. Asimismo, los costos que surjan de la cooperación conjunta o coordinada, “[...] de tareas de investigación y de desarrollo tecnológico y en la utilización de instalaciones o plantas científicas y técnicas se regulará en los acuerdos especiales [...]”<sup>86</sup>.

Los artículos 8 y 9 hacen mención a la facilitación de trabajo y aduana que cada uno de los gobiernos tiene que dar al personal y demás productos exportados por el gobierno que oferta la cooperación. Finalmente, en el artículo 12 se señala que el convenio “[...] entrará en vigor un mes después de la fecha en la que las

---

<sup>85</sup> S/A, *Convenio básico sobre cooperación científica y tecnológica entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de la República Federal de Alemania*, [en línea], Bonn, Alemania, 6 de febrero de 1974, p. 1. Dirección URL: <http://cooperacion-internacional.conanp.gob.mx/docs/Convenio%20de%20Cooperaci%C3%B3n%20Cient%C3%ADfica%20y%20Tecnol%C3%B3gica%20M%C3%A9xico%20-%20Alemania.pdf> [consulta: 5 de abril de 2017].

<sup>86</sup> *Ibidem*, p. 2.

Partes se notifiquen que se han cumplido los requisitos legales necesarios para su entrada en vigor”<sup>87</sup>. Igualmente, su duración era de cinco años con la posibilidad de ser prorrogado por lapsos de un año hasta que alguna de las partes decidiera denunciarlo. La denuncia tendría que hacerse por lo menos seis meses antes de que concluya el acuerdo o la prórroga, y ésta no afectaría a los acuerdos especiales que se hayan concertado entre las partes.

Después de esto, en 1977,

[...] Se firma el Convenio de Cooperación Cultural, que incluye aspectos tanto de cooperación científica como educativa. En las décadas posteriores, los acuerdos firmados se enfocaron en cuestiones específicas de la protección del medio ambiente, como la optimización de recursos forestales y tropicales, conservación de la naturaleza, seguridad nuclear, identificación de residuos industriales peligrosos, tecnologías eco compatibles y socialmente adecuadas, entre otros<sup>88</sup>.

Así, se puede observar que a lo largo de la década de 1970, las relaciones de CID se desarrollan entre México y Alemania. Para 1996, es firmado el *Acuerdo Marco de Cooperación entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de la República Federal de Alemania*. Este Acuerdo abarca la cooperación en los ámbitos político, cultural, jurídico, económico, científico tecnológico y educativo.

En dicho Acuerdo se plasman las áreas en las cuales se pretende ahondar la cooperación. Así pues, se puede diferenciar del Convenio de 1974, debido a que éste sólo se enfoca a la cooperación científico-técnica, mientras que el Acuerdo Marco de 1996, además de estas áreas, agrega otras en las que ambos gobiernos mantienen relaciones. Por lo tanto, se puede decir que el acuerdo de 1996 complementa y no sustituye al de 1974.

En el capítulo primero, el artículo 1 menciona los ámbitos en los cuales México y Alemania profundizarán sus relaciones. La cooperación en los ámbitos político, económico, científico tecnológico, educativo, cultural y jurídico; será materia a desarrollar en el Acuerdo. Si bien el documento trata los ámbitos antes

---

<sup>87</sup> *Ibidem*, p. 4.

<sup>88</sup> Secretaría de Relaciones Exteriores, *Cooperación técnica... Op. Cit.* Dirección URL: <https://embamex.sre.gob.mx/alemania/index.php/es/la-embajada/relacion-mexico-alemania> [consulta: 3 de abril de 2017].

mencionados, para efectos de esta investigación, sólo se analizarán la cooperación para la protección del medio ambiente y la cooperación científico-tecnológica.

Respecto a la protección del medio ambiente, en el capítulo 4, el artículo 16 menciona que

Las partes concederán [...] especial importancia a la conservación de los recursos naturales y a la prevención de los peligros que amenazan al medio ambiente, en interés de las generaciones futuras. Las Partes buscarán favorecer las iniciativas relativas a la ejecución de programas nacionales dentro del ámbito de la protección del medio ambiente y de la conservación de los ecosistemas, incluyendo posibilidades de intercambio de tecnologías específicas, así como capacitación de técnicos en la materia<sup>89</sup>.

La cooperación científico-tecnológica se encuentra en el artículo 18 del capítulo 6. En él, se hace referencia al *Convenio Básico sobre la Cooperación Científica y Tecnológica entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de la República Federal de Alemania* de 1974 y se establece que será sobre este convenio que se desarrollará y promoverá la cooperación bilateral. Además, serán promovidos ciertos objetivos<sup>90</sup>, a saber:

- El intercambio de información, publicaciones y memorias de investigación científicas y tecnológicas;
- La organización y realización conjunta de simposios, conferencias y actos similares;
- Los vínculos entre organizaciones científicas y centros de investigación;
- El intercambio de científicos;
- La realización conjunta o coordinada de tareas de investigación y desarrollo tecnológico.

---

<sup>89</sup> S/A, *Acuerdo Marco de cooperación entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de la República Federal de Alemania*, [en línea], México, 29 de abril de 1996, p. 4. Dirección URL: [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=4874499&fecha=08/04/1997](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4874499&fecha=08/04/1997) [consulta: 7 de abril de 2017].

<sup>90</sup> *Ibidem*, pp. 4-5.

Igualmente, los sectores y programas serán definidos por los gobiernos participantes y tendrán que estar coordinados con las iniciativas de cooperación regional de la Unión Europea. Finalmente, dentro de las disposiciones finales, el Acuerdo entró en vigor el primer día del mes siguiente a la fecha en la cual México y Alemania notificaron el cumplimiento de los requisitos y procedimientos por la legislación nacional de cada uno. En el caso de México, fue aprobado el 1 de octubre de 1996 y entró en vigor el mes de diciembre del mismo año. El acuerdo fue hecho en la Ciudad de México el 29 de abril de 1996 y se hicieron dos ejemplares originales válidos, uno en español y otro en alemán.

Así, se puede decir que el Acuerdo de 1996 es el primero que aglutina diversos temas de la Cooperación Internacional para el Desarrollo en la agenda bilateral México-Alemania, además de la ya mencionada cooperación técnica. Para el año siguiente, 1997, sería firmado un nuevo Convenio de Cooperación Técnica entre México y Alemania. Éste, se hizo en la Ciudad de Bonn, en Alemania, el 8 de octubre de 1997 en dos ejemplares auténticos, uno en español y otro en alemán. Cabe señalar que éste viene a complementar el Convenio de 1974, mediante una explicación más amplia acerca del desarrollo de los proyectos y los objetivos de ambos gobiernos con relación a la cooperación técnica.

Además de lo anterior, el Convenio de 1997 forma parte de la actual Cooperación Internacional para el Desarrollo entre México y Alemania. Es decir, mientras que en el Convenio de 1974 se plasman las primeras consideraciones de la cooperación técnica entre estos países, es hasta el siglo XX que las relaciones de cooperación mexicano-alemanas comienzan a funcionar de manera tal cual las conocemos actualmente.

El Convenio pretende la colaboración de las partes para “[...] fomentar el desarrollo económico, técnico y social de sus pueblos de común acuerdo”<sup>91</sup>. De igual manera, se especifican las condiciones por las cuales funcionarán los proyectos de cooperación técnica. Así, en el artículo 2, se hace un listado de los

---

<sup>91</sup> S/A, *Convenio de cooperación técnica entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de la República Federal de Alemania*, [en línea], Bonn, Alemania, 8 de octubre de 1997, p. 1. Dirección URL: [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=4944110&fecha=15/02/1999](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4944110&fecha=15/02/1999) [consulta: 7 de abril de 2017].

propósitos que el Gobierno de la República Federal de Alemania debe de promover en los proyectos. Dentro de estos propósitos, se encuentran la promoción de la cooperación entre instituciones de investigación, creación de instituciones de esta índole, así como establecer proyectos piloto en materia de cooperación técnica.

En este sentido, se hace mención a lo que cada proyecto debe de promocionar dentro del Estado mexicano. Los objetivos que se tienen que promover son la cooperación con instituciones de investigación de México y la creación de instituciones de la misma índole, centros de perfeccionamiento y proyectos piloto. En segundo término, la promoción de dichos objetivos se realizará por medio del envío de expertos técnicos; el suministro del material necesario para los proyectos; y la formación de científicos, expertos y demás funcionarios en México, Alemania o en otros países.

En la tercera parte, se hace mención a los gastos que el Gobierno de Alemania tendrá que hacer dentro de la cooperación bilateral. Entre estos gastos, el Gobierno alemán tendrá que pagar la remuneración de los expertos enviados, su alojamiento y el de sus familiares si es necesario, los viajes requeridos por los mismos y el transporte del material que se requiera. Finalmente, el punto 5 del artículo 2 menciona que, a menos que se disponga otra cosa en el proyecto, el material que dé el Gobierno alemán, a su llegada a México pasará a ser propiedad del Estado mexicano.

El artículo 3 enlista las aportaciones que serán costeadas por el Gobierno mexicano. Dentro de éstas se pondrán a disposición los terrenos y demás bienes inmuebles que sean necesarios para realizar el proyecto en cuestión; se obviarán todos aquellos costos de importación, exportación y contribuciones hacendarias al material otorgado por Alemania; los costos portuarios; se facilitará el personal técnico mexicano, así como la facilidad para que dicho personal sea capacitado y continúe las tareas del personal enviado por la contraparte.

Respecto a los artículos 4 y 5, se mencionan aquellas obligaciones que tienen que cumplir los expertos enviados y los cuales serán supervisados por el Gobierno alemán. Además, también se enlistan las responsabilidades que tiene México en cuanto a la protección de los bienes y las personas enviadas por Alemania. Con

relación al artículo 6, se establece que las dependencias en materia de cooperación técnica de ambos gobiernos mantendrán reuniones periódicas “[...] para celebrar las consultas necesarias sobre cuestiones relacionadas con este Convenio o con la ejecución de proyectos”<sup>92</sup>.

Por último, el artículo 8 del Convenio de 1997 señala que éste entraría en vigor al ser notificado por ambas partes, especialmente después de la fecha de la última de las notificaciones. Asimismo, será vigente por un período de 5 años con la posibilidad de renovarse cada un año; aunque también puede darse por terminado si una de las partes lo denuncia con una anticipación de tres meses antes de finalizar.

Es pertinente señalar que entre México y la Comunidad Económica Europea (CEE) -después Unión Europea (creada por el Tratado de Maastricht en 1992)-, se han firmado cuatro acuerdos de cooperación. El primero de ellos fue suscrito en 1975, con el cual “[...] se había concertado con la Europa de *los nueve* uno de los primeros acuerdos de cooperación con un país no europeo [...]”<sup>93</sup>. Éste fue reemplazado por el *Acuerdo Marco de Cooperación entre la Comunidad Económica Europea y los Estados Unidos Mexicanos* en abril de 1991.

En el Acuerdo de 1991, dentro de los capítulos III y IV se incluyen cláusulas de cooperación en materia científica y técnica (artículos 19-22); cooperación en materia energética (artículo 30); y en el ámbito de medio ambiente (artículo 31)<sup>94</sup>. Ahora bien, para el año de 1996, México celebró un acuerdo con la Unión Europea que pasó a reemplazar los dos acuerdos anteriores. Éste es el *Acuerdo de Asociación Económica, Concertación Política y Cooperación entre la Comunidad Europea y sus Estados miembros, por una parte y los Estados Unidos Mexicanos,*

---

<sup>92</sup> *Ibidem*, p. 3.

<sup>93</sup> Walter Astié-Burgos, *Seis siglos de encuentros y desencuentros entre México y Europa. La relación triangular Europa-México-Estados Unidos*, México, Juan Pablos Editor, 2013, p. 395.

<sup>94</sup> S/A, *Acuerdo Marco de Cooperación entre la Comunidad Económica Europea y los Estados Unidos Mexicanos*, [en línea], Luxemburgo, 26 de abril de 1991, pp. 11, 17-18. Dirección URL: [http://eeas.europa.eu/archives/delegations/mexico/documents/eu\\_mexico/acuerdo91\\_es.pdf](http://eeas.europa.eu/archives/delegations/mexico/documents/eu_mexico/acuerdo91_es.pdf) [consulta: 7 de abril de 2017].

*por otra*, que fue firmado “[...] en Bruselas el 8 de diciembre de 1997”<sup>95</sup> y dentro de él, se encuentra como país firmante la República Federal de Alemania.

El Acuerdo se encuentra dividido entre las distintas áreas en las cuales se pretende trabajar. Dentro de los ámbitos a desarrollar, la cooperación, que se encuentra en el título 6º, es de importancia para la presente investigación. Específicamente, el artículo 23 habla sobre la cooperación en materia energética y “[...] tendrá por objeto desarrollar sus respectivos sectores de energía, concentrándose en la promoción de transferencia de tecnología y los intercambios de información sobre las legislaciones respectivas”<sup>96</sup>. Este objetivo será realizado mediante “[...] intercambios de información, formación de recursos humanos, transferencia de tecnología y proyectos conjuntos de desarrollo tecnológico y de infraestructuras, [...] el apoyo al uso de fuentes alternativas de energía que protejan el medio ambiente y sean renovables [...]”<sup>97</sup>, entre otros.

También se hace presente la cooperación científica y tecnológica (artículo 29), la cual tendrá como finalidad el intercambio de información y conocimientos y la formación de personal calificado. La consecución de estos fines será por medio de intercambios, proyectos de investigación conjunta, formación de científicos, reuniones, etc. Una tercera forma de cooperación dentro del Acuerdo, es la del cuidado del medio ambiente y recursos naturales. El propósito de ello será frenar el deterioro ambiental y el fomento de la conservación y la explotación renovable de los recursos naturales.

Por último, el cuarto acuerdo entre la UE y México “[...] fue firmado el Memorándum de Entendimiento Sobre la Cooperación Relacionada con el Programa Indicativo Nacional 2007-2013, con una aportación económica de la UE de 55 millones de euros, mismos que son complementados en una cuantía

---

<sup>95</sup> S/A, *Acuerdo de asociación económica, concertación política y cooperación entre la Comunidad Europea y sus Estados miembros, por una parte y los Estados Unidos Mexicanos, por otra*, Bruselas, [en línea], Bélgica, 8 de diciembre de 1997, p. 1. Dirección URL: [https://eeas.europa.eu/sites/eeas/files/acuerdo97\\_es\\_1.pdf](https://eeas.europa.eu/sites/eeas/files/acuerdo97_es_1.pdf) [consulta: 8 de abril de 2017].

<sup>96</sup> *Ibidem*, p. 15.

<sup>97</sup> *Ídem*.



equivalente por México”<sup>98</sup>. El Memorandum firmado en 2007, incluye temas tales como cohesión social, derechos humanos y educación y cultura<sup>99</sup>

Para el siglo XXI, los gobiernos publican en 2007 el *Plan de acción de la declaración Conjunta México-Alemania. Perspectivas comunes para una relación más intensa*. Este Plan de acción, según la autora Miriam G. Medel García, es el documento que en términos formales sustenta la CID bilateral entre ambos gobiernos<sup>100</sup>. El Plan respalda la cooperación México-Alemania mediante una relación de amistad que ha sido reforzada a lo largo de los años y de los intereses que los gobiernos comparten entre sí. “En su conjunto, estos son los instrumentos internacionales que regulan la cooperación bilateral”<sup>101</sup>.

Es en este documento donde se propone aumentar la cooperación entre ambos países, se dan las pautas para ello, se muestran los temas en los que ambos gobiernos coinciden en materia de cooperación y las áreas en que México y Alemania cooperan.

Respecto al aumento de la relación entre ambas naciones, “[...] las partes se comprometen a celebrar consultas anuales a nivel de viceministros de los ministerios de Relaciones Exteriores, con el firme propósito de hacer un balance de los objetivos logrados, articular con mayor coherencia el conjunto de las relaciones en sus diferentes campos [...] y coordinarse en los temas políticos prioritarios”<sup>102</sup>. Con relación a los ministerios de Relaciones Exteriores, se pretende dar una capacitación a los funcionarios de dichas instituciones, mediante el intercambio de experiencias, expertos y demás herramientas en el ámbito académico-diplomático.

También se realizarán visitas de diplomáticos durante dos meses en las instituciones antes mencionadas y se formará un grupo de trabajo para analizar la

---

<sup>98</sup> Luis Antonio Huacuja Acevedo (Coord.), *XI Reunión de la Comisión Parlamentaria Mixta. México-Unión Europea 2010. Cuaderno de trabajo*, México, FES Acatlán, 2010, p. 84.

<sup>99</sup> Cfr., *Ibidem*, pp. 85-87.

<sup>100</sup> Cfr., Miriam G. Medel García, “México y Alemania: socios estratégicos en la Cooperación Internacional para el Desarrollo”, *Revista Mexicana de Política Exterior*, núm. 99, México, septiembre-diciembre, 2013, p. 80.

<sup>101</sup> Secretaría de Relaciones Exteriores, *Cooperación técnica...* Op. Cit. Dirección URL: <https://embamex.sre.gob.mx/alemania/index.php/es/la-embajada/relacion-mexico-alemania> [consulta: 3 de abril de 2017].

<sup>102</sup> Secretaría de Relaciones Exteriores y Ministerio Federal de Relaciones Exteriores, *Plan de Acción de la Declaración Conjunta México-Alemania: “Perspectivas comunes para una cooperación más intensa”*, México, D.F., 17 de abril de 2017, p. 161.

situación política de América Latina y Europa. Además de esto, se proponen reuniones periódicas entre jefes de Gobierno y de Estado, ministros de Relaciones Exteriores, para reforzar el diálogo político México-Alemania. Igualmente, “[...] es de especial importancia promover una relación amplia entre las sociedades civiles, así como de otras instituciones y organizaciones [...]”<sup>103</sup>. Finalmente, se hace hincapié al intercambio de experiencias y buenas prácticas en el sector de las pequeñas y medianas empresas (PyMEs), para el establecimiento de empresas que sean competitivas y productivas.

En cuanto a las áreas en las cuales los países cooperan, se atribuye importancia a la cooperación tecnológica y científica; cultural; cooperación triangular; y la cooperación económica. Con relación al área de la cooperación tecnológica y científica, ambos países hacen referencia al Convenio firmado en 1974. También, se pretende involucrar más a la industria privada y el mejoramiento de los programas científicos existentes.

Como se mencionó anteriormente, México es país tanto receptor como emisor de CID, por lo tanto, Alemania utiliza esta posición para establecer relaciones de cooperación triangular. De acuerdo a esto, “México y Alemania subrayan la importancia del Plan Puebla-Panamá en Mesoamérica como vehículo para canalizar la cooperación conjunta en beneficio de los estados del sur-sureste de México y los países del istmo centroamericano”<sup>104</sup>.

Finalmente, en cooperación económica, se hacen presentes en primera instancia el Tratado de Libre Comercio entre la Unión Europea y México (TLCUEM, 2000) y demás convenios firmados en materia de impuestos e inversión, para así continuar con las relaciones bilaterales económicas. Además, con la promoción de dichos convenios, se propicia el establecimiento de un ambiente propicio para la inversión y los negocios.

Por último, cabe señalar algunas cosas acerca de la historia de las relaciones en materia de CID entre México y Alemania. Primeramente, aunque los primeros contactos entre ambas naciones comenzaron en el siglo XIX con la llegada de

---

<sup>103</sup> *Ibidem*, p. 162.

<sup>104</sup> *Ibidem*, p. 167.

religiosos alemanes al territorio mexicano, se puede decir que las relaciones en materia de CID comenzaron hasta la segunda mitad del siglo XX, con la celebración del Convenio firmado en 1974.

Ahora bien, aunque el inicio de la CID entre ambas naciones se da en ese año, podemos decir que es hasta 1996, con el *Acuerdo marco de cooperación entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de la República Federal de Alemania*, donde se plasman los objetivos y áreas de cooperación dentro de las cuales ambos gobiernos comparten afinidades en materia de CID y alinean sus agendas en dicha materia.

## 2.2 Agencias que se encargan de la CID en México y Alemania.

Tanto México como Alemania se han constituido como países cooperantes y actores importantes en la Cooperación Internacional para el Desarrollo. Ambas naciones mantienen relaciones estables y continuas por medio de diferentes organismos y agencias que se especializan o que mantienen vínculos en este tipo de cooperación. Dentro de los principales organismos que se encargan de establecer, coordinar y dar seguimiento a la Cooperación Internacional para el Desarrollo en dichos países, se encuentran las agencias de cooperación. Los dos Estados tienen agencias que se encargan de fomentar y mantener relaciones de cooperación entre sus gobiernos y otras naciones.

Como ya se ha mencionado en el capítulo 1, en nuestro país la agencia encargada de realizar todas las acciones en este ámbito es la Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo, la cual fue creada el 28 de septiembre de 2011. Ésta se crea como órgano desconcentrado de la Secretaría de Relaciones Exteriores y tiene autonomía técnica y de gestión. Su principal objetivo “[...] es coordinar todos los esfuerzos en materia de cooperación internacional para el desarrollo”<sup>105</sup>.

---

<sup>105</sup> Juan Ernesto Trejo, “AMEXCID: la nueva estrategia internacional de México”, [en línea], *Foreign Affairs Latinoamerica*, 1 de octubre de 2013. Dirección URL: <http://revistafal.com/amexcid-la-nueva-estrategia-internacional-de-mexico/> [consulta: 12 de octubre de 2015].

Para su funcionamiento, la Agencia cuenta con un Director Ejecutivo y un Consejo Consultivo. El primero tiene asignada la administración y dirección de la Agencia, así como todas las atribuciones que se mencionan en el artículo 19 de la Ley de Cooperación Internacional para el Desarrollo. Respecto al Consejo Consultivo, tiene la tarea de formar el Programa de Cooperación Internacional para el Desarrollo y la presidencia de éste está representada por el Secretario de Relaciones Exteriores.

De igual manera, el organigrama de la Agencia se puede dividir en 5 áreas. La primera es un área de planeación y evaluación que realiza actividades transversales; la segunda es la encargada de la región de Centroamérica y el Caribe; la siguiente se encarga de la cooperación que México recibe y otorga, especialmente al Sur del continente americano; la cuarta es un área de promoción cultural y de turismo; y por último la de cooperación económica<sup>106</sup>. A continuación, se presenta una imagen acerca del organigrama de la Agencia.

Imagen 1. Organigrama de la AMEXCID.



Source: AMEXCID internal documents

Elaborado por la AMEXCID, consultado en Piefer, Nadine; Vega, Bernadette, *Experiences of Middle-Income Countries in International Development Cooperation*, México, D. F., GIZ, octubre de 2014, segunda edición, p. 89.

<sup>106</sup> *Ibidem*. Dirección URL: <http://revistafal.com/amexcid-la-nueva-estrategia-internacional-de-mexico/> [consulta: 12 de octubre de 2015].

También existen tres tipos de cooperación que se destacan en la AMEXCID. El primero de ellos es la cooperación Sur-Sur y se celebra principalmente con países de Sudamérica. Otro tipo de cooperación es la triangular, que se articula con ayuda de socios estratégicos de México tales como Alemania, Gran Bretaña o España, y la participación de Estados con menor índice de desarrollo, especialmente aquellos que integran Centroamérica. Finalmente, se utiliza la cooperación regional en Mesoamérica mediante agendas comunes y se utilizan diversos mecanismos de concertación entre los diferentes integrantes de la región<sup>107</sup>.

En cuanto a la forma de cooperar, la AMEXCID establece diferentes mecanismos en relación al ámbito de cooperación, aspecto que se revisa en el cuadro siguiente:

Cuadro 3. ¿Cómo coopera la AMEXCID?

Tipos de cooperación	Mecanismos de cooperación
Cooperación científica y técnica	Transferencia e intercambio de recursos técnicos, información especializada, innovaciones científicas y tecnológicas, experiencias y conocimientos.
Cooperación académica	Becas e intercambios académicos, estancias de investigación y residencias artísticas.
Cooperación financiera	Transferencia de recursos financieros de carácter reembolsable y no reembolsable.
Ayuda humanitaria	Donación de recursos financieros o en especie.
Contribuciones a organismos internacionales	Aportación económica ya sea obligatoria o de manera voluntaria por el gobierno mexicano.

Elaboración propia con información de AMEXCID, *¿Con quién y cómo cooperamos?*, [en línea], México, 15 de julio de 2016. Dirección URL: <https://www.gob.mx/amexcid/acciones-y-programas/donde-y-con-quien-cooperamos-29337?idiom=es> [consulta: 12 de octubre de 2016].

En Alemania existen diversas agencias que desempeñan la cooperación. No obstante, el Ministerio Federal Alemán para la Cooperación Económica y Desarrollo (Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung, BMZ por sus siglas en alemán), es el encargado de desarrollar los principios fundamentales que rigen la política de desarrollo alemana. Asimismo, “especifica las áreas

<sup>107</sup> AMEXCID, *¿Con quién y cómo cooperamos?*, [en línea], México, 15 de julio de 2016. Dirección URL: <https://www.gob.mx/amexcid/acciones-y-programas/donde-y-con-quien-cooperamos-29337?idiom=es> [consulta: 12 de octubre de 2016].

prioritarias, firma acuerdos con los países socios y asegura el financiamiento de la cooperación para el desarrollo”<sup>108</sup> .

El Ministerio asigna a organizaciones de implementación encargadas de realizar las actividades de cooperación. Dentro de las organizaciones encargadas de ejecutar los proyectos de cooperación, podemos encontrar dos importantes: la Agencia Alemana de Cooperación Técnica (GIZ, por sus siglas en alemán) y el Banco de Desarrollo (KfW, por sus siglas en alemán). A continuación se presenta una revisión de estas dos instituciones, así como del propio Ministerio.

El BMZ es el encargado de “[...] definir los principios que guían la política de cooperación alemana. Especifica las áreas prioritarias, firma acuerdos con los países socios y asegura el financiamiento de la cooperación para el desarrollo”<sup>109</sup>. Respecto a los principios que guían la política de cooperación alemana, están elaborados con base en la agenda internacional 2030 para el desarrollo sustentable, de la cual se desprenden los objetivos del desarrollo sostenible (ODS). Dentro de los objetivos más importantes para esta investigación podemos encontrar:

- Objetivo 7. Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos.
- Objetivo 12. Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.
- Objetivo 13. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.
- Objetivo 17. Fortalecer los medios de ejecución y revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible.

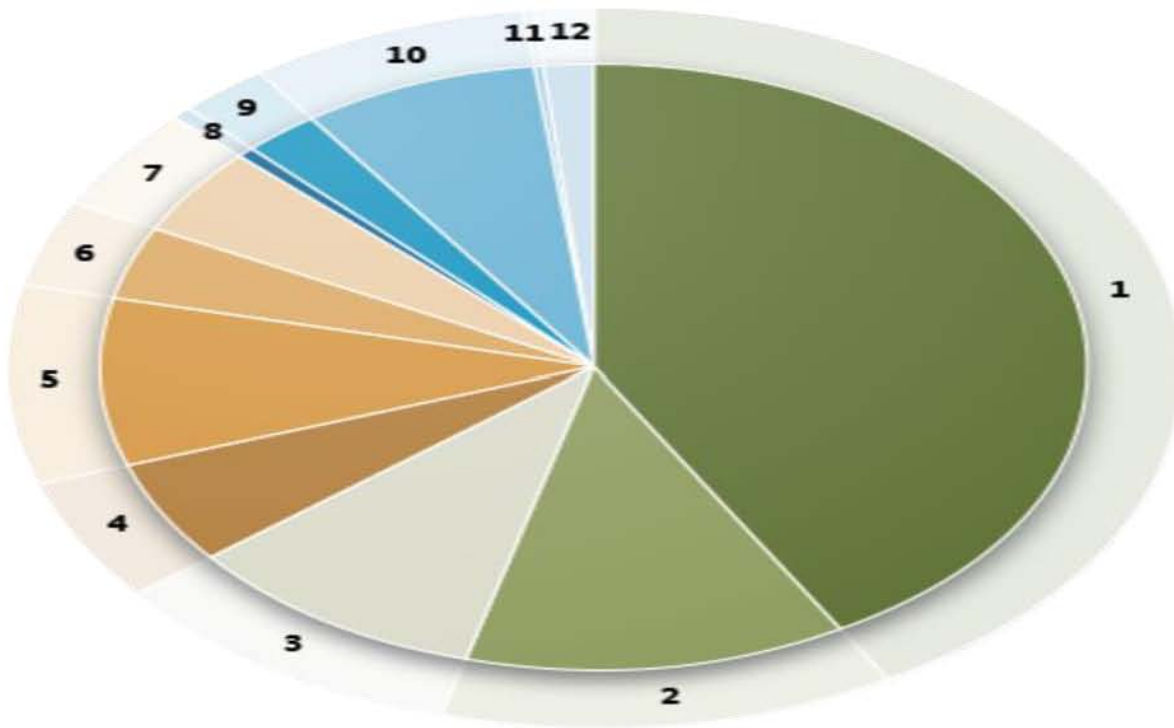
Respecto a estos objetivos, el Ministerio hace hincapié en el desarrollo de energías renovables en países en desarrollo. Esto para reducir el consumo de energías fósiles y aumentar la implementación de sistemas energéticos renovables. Asimismo, esto último se relaciona con el cuidado del medio ambiente, ya que un mayor uso de energías renovables tendría como resultado la reducción de gases de efecto invernadero (GEI).

---

<sup>108</sup> Federal Ministry for Economic Cooperation and Development (BMZ), *German Development Cooperation Work. One world- our responsibility*, Alemania, noviembre de 2014, p. 32.

<sup>109</sup> *Idem*.

Imagen 2. Presupuesto del BMZ para 2016.



- 1 ■ 3,101,860,000 € (41.9%)  
Bilateral official development co-operation
- 2 ■ 942,840,000 € (12.7%)  
Civil society and business groups and institutions
- 3 ■ 738,000,000 € (10.0%)  
European Development Fund
- 4 ■ 396,883,000 € (5.3%)  
United Nations and international institutions
- 5 ■ 663,289,000 € (9.0%)  
World Bank
- 6 ■ 283,886,000 € (3.8%)  
Regional banks
- 7 ■ 351,827,000 € (4.8%)  
International food security and global environmental protection
- 8 ■ 41,205,000 € (0.6%)  
Research, Evaluation and Qualification in DC
- 9 ■ 166,997,000 € (2.2%)  
Other grants
- 10 ■ 590,000,000 € (8.0%)  
Special initiatives
- 11 ■ 25,181,000 € (0.3%)  
Central estimated administrative expenditure
- 12 ■ 104,783,000 € (1.4%)  
Ministry
- Total 7,406,751,000 €

Elaborado por el BMZ, consultado en S/a, *BMZ Budget*, [en línea], Alemania, BMZ, 2016. Dirección URL: <http://www.bmz.de/en/ministry/budget/index.html> [consulta: 25 de octubre de 2016].

Con relación a la estructura que tiene el BMZ, éste se compone de un ministro; dos secretarios parlamentarios del Estado y un secretario estatal; cinco direcciones generales; y diversos funcionarios que se encargan de las distintas tareas de las direcciones generales. Por otro lado, el presupuesto destinado al Ministerio se encuentra dentro del presupuesto nacional y es asignado anualmente. En la imagen 2 se presenta un gráfico que muestra el presupuesto del organismo para 2016. De este presupuesto podemos decir que el BMZ le dio una mayor importancia a la cooperación bilateral, ya que otorgó casi la mitad del total de su presupuesto.

Por otra parte, resulta relevante señalar que una de las organizaciones comisionadas del BMZ es la Agencia Alemana de Cooperación Técnica (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit). Ésta fue creada el 1 de enero de 2011, por medio de la fusión de tres organizaciones de implementación del BMZ, a saber, “la Agencia de Cooperación Técnica (GTZ), la Agencia Alemana de Desarrollo Internacional (DED) y la Sociedad para la Formación y el Desarrollo (Inwent)”<sup>110</sup>. La Agencia actúa como un órgano encargado de la implementación de proyectos de cooperación técnica.

Sus principales responsabilidades son “[...] la implementación de proyectos, la preparación y envío de expertos alemanes y cooperantes a países en desarrollo y la formación profesional de personas de los países socios”<sup>111</sup>. Las áreas prioritarias de la Agencia son el entrenamiento vocacional, energía y clima, salud, infraestructura/construcción, agua y gobernanza. Por otro lado, este organismo tiene como visión trabajar a favor del desarrollo sustentable alrededor del mundo. En cuanto a la misión que tiene la GIZ, se pueden mencionar los siguientes puntos<sup>112</sup>:

---

<sup>110</sup> Kerstin Maier, *El modelo alemán de cooperación internacional para el desarrollo*, España, COIBA, Claves para el desarrollo, septiembre de 2012, p. 2.

<sup>111</sup> *Ibidem*, p. 3

<sup>112</sup> Cfr., S/A, *Identity*, [en línea], Alemania, GIZ, 2017. Dirección URL: <https://www.giz.de/en/aboutgiz/identity.html> [consulta: 30 de marzo de 2017].



- Manejo del cambio. Se trabaja de forma holística, se aprovecha la amplia experiencia de implementación y comparte la responsabilidad de alcanzar los objetivos con los socios de la Agencia.
- Proveer *know-how*. Los servicios están basados en una gran cantidad de competencia regional y técnica, y una probada experiencia de gestión.
- Desarrollo de soluciones. Se usa la amplia gama de instrumentos y conexiones flexible e innovadoramente, para crear valor para las partes comisionadas y para permitir a las personas formar sus propios procesos de desarrollo.
- Actuación como un intermediario. Las principales competencias de la Agencia incluyen el balance de diversos intereses y proveer puntos de entrada para el sector privado y la sociedad civil.
- Impulso por el valor. Se encuentran guiados por los principios de su orden social, actuar a favor de los intereses de Alemania y primero y ante todo, apoyar la política de desarrollo del gobierno alemán.
- Consejos a los políticos. Dentro y fuera de la nación, ayudan a los tomadores de decisiones a lograr sus objetivos.
- Asegurar resultados. El trabajo es producir resultados de una forma eficiente, transparente y orientada al compañerismo, además de seguir la práctica de un buen comercio.
- Actor global. Estructuras descentralizadas, competencia intercultural y una fuerza de trabajo altamente profesional, son los factores que impulsan el éxito.

Respecto a su lugar de residencia, existen registradas dos oficinas en Alemania, la primera en Bonn y la segunda en Eschborn. También, tiene dos representaciones oficiales en Berlín y Bruselas; además de mantener oficinas en 90 países a nivel mundial<sup>113</sup>.

---

<sup>113</sup> S/A, *Organisation*, [en línea], Alemania, GIZ, 2016. Dirección URL: <https://www.giz.de/en/aboutgiz/organisation.html> [consulta: 30 de octubre de 2016].

La GIZ está formada por un Consejo de Administración, el cual a su vez está integrado por un Presidente, un Vicepresidente y dos Directores generales; ocho Unidades Corporativas que son: desarrollo de la empresa, comunicación de la empresa, asesoría jurídica y seguro, cumplimiento e integridad, auditoría interna, evaluación, seguridad corporativa y academia para la Cooperación Internacional; y finalmente, diez Departamentos dentro de los cuales se desarrollan los diversos proyectos de Cooperación Internacional para el desarrollo.

La Agencia Alemana para la Cooperación Técnica trabaja con diferentes actores internacionales tales como la Unión Europea, Organizaciones Gubernamentales, ONG's, bancos regionales, Estados, fundaciones políticas, entre otras. En cuanto a su trabajo a nivel global, la GIZ divide su plan de acción en diferentes regiones. Estas son África; Asia; Europa; Norteamérica y América Central; y América del Sur.

Dentro de la demarcación "Norteamérica y América Central", se encuentra México. El establecimiento de relaciones de Cooperación Internacional entre nuestro país y la GIZ comienza en la década de 1970 y su asesoramiento en el año de 1997. "La GIZ presta apoyo a la contraparte mexicana en proyectos de energía sostenible, protección del medio ambiente y los recursos naturales, en especial en los sectores de protección ambiental urbana e industrial, conservación de la diversidad biológica y cambio climático"<sup>114</sup>. Asimismo, por encargo del BMZ, la Agencia apoya a la AMEXCID en materia de política enfocada al desarrollo.

Los proyectos realizados entre México y la GIZ se encuentran catalogados en 6 ámbitos, a saber: Política ambiental y protección de recursos naturales; Política de cambio climático; Energías renovables y eficiencia energética; Diseñar agendas globales de desarrollo; Economía y empleo; y Cooperación triangular México-Alemania. No se mencionan los proyectos que en cada uno de estos rubros hay, ya que sólo se trata de dar una explicación acerca de cómo la GIZ los organiza. Además, en el apartado 2.5 se desarrollarán con mayor especificidad.

---

<sup>114</sup> S/A, *México*, [en línea], Alemania, GIZ, 2017. Dirección URL: <https://www.giz.de/en/worldwide/33041.html> [consulta: 15 de febrero de 2017].

Finalmente, el Banco de Desarrollo Alemán (KfW, por sus siglas en alemán), es una institución financiera perteneciente al Gobierno Federal de Alemania y tiene su sede en Frankfurt. El Banco es responsable de la cooperación financiera que tiene Alemania con los países socios; otorga subvenciones, préstamos subvencionados y préstamos blandos; y financia las inversiones del sector privado en países en vías de desarrollo o recién industrializados<sup>115</sup>.

Los fondos que obtiene el KfW provienen del presupuesto federal alemán, aunque también se consiguen de “[...] fondos en los mercados de capital que usan para la financiación de programas de desarrollo y la protección climática”<sup>116</sup>. El objetivo principal que tiene el KfW es “reducir la pobreza y mejorar las condiciones de vida, especialmente para los sectores más pobres de la población. Promueve la inversión en infraestructura, sistemas financieros y protección ambiental”<sup>117</sup>.

### 2.3 Objetivos comunes y áreas prioritarias de la relación bilateral México-Alemania en materia de CID.

La Cooperación Internacional para el Desarrollo entre México y Alemania sostiene una serie de objetivos a lograr y que son sustento de todos aquellos proyectos en los cuales ambas naciones han desarrollado. Cabe mencionar que para Alemania, los objetivos de cooperación se establecen respecto a las diferentes regiones en las que se divide su acción global. Para la región de América Latina y el Caribe, dentro de la cual se enmarca a México, se establecen 5 objetivos que Alemania busca, a saber: promover el Estado de Derecho, la democracia y los Derechos Humanos; impulsar la integración regional; mantener la paz y salvaguardar la seguridad; luchar contra la droga y el crimen organizado; y promover el desarrollo sostenible y consolidar la cohesión social<sup>118</sup>.

Con relación a México, “ambas naciones se guían por el compromiso en favor de la democracia, del Estado de Derecho y de los derechos humanos universales,

---

<sup>115</sup> Federal Ministry for Economic Cooperation and Development (BMZ), *Op. Cit.*, p. 32

<sup>116</sup> Kerstin Maier, *Op. Cit.*, p. 3

<sup>117</sup> S/A, *Our tasks and goals*, [en línea], Frankfurt, Alemania, Bank aus Verantwortung, 2016. Dirección URL: <https://www.kfw-entwicklungsbank.de/International-financing/KfW-Development-Bank/Tasks-and-goals/> [consulta: 10 de febrero de 2017].

<sup>118</sup> Federal Ministry for Economic Cooperation and Development, *Op. Cit.*, pp.10-25.

así como por la convicción compartida de que sólo una economía de mercado socialmente responsable conduce a un desarrollo sostenible, respetuoso de los recursos naturales”<sup>119</sup>. Asimismo, y con ayuda de la experiencia alemana en materia de industria y ciencia, se favorecerá “[...] la protección ambiental urbano-industrial, las energías renovables, la eficiencia energética y la protección climática”<sup>120</sup>, además de la integración regional de América Latina y el Caribe.

La autora Miriam G. Medel García menciona que al ser México un actor con una alta participación en el sistema internacional como receptor y oferente de cooperación (definido como actor polifacético), Alemania lo considera como un socio estratégico en la promoción de sus objetivos. Además, señala que la relación México-Alemania en materia de CID muestra mucha coincidencia y que el objetivo común en el que hay más similitud es la promoción del desarrollo sustentable.

[...] Se comparten en lo general valores [...] en torno a temas tales como la promoción de la paz y la seguridad internacionales, el Estado de derecho y la promoción de los derechos humanos, la búsqueda de la seguridad alimentaria, el acceso adecuado a recursos naturales, la promoción del desarrollo sustentable, la eficiencia energética y el combate al cambio climático, entre otros<sup>121</sup>.

En 2007 fue publicado el *Plan de acción de la Declaración Conjunta México-Alemania. Perspectivas comunes para una cooperación más intensa*. Dentro de este documento se hace mención a la promoción de la CID respecto a los diferentes actores que participan en ella. Así, con relación a las entidades federativas mexicanas y los *landers* alemanes, se tratará de aumentar el intercambio de visitas oficiales. De igual forma, se intensificarán las relaciones entre instituciones y organizaciones que propicien alguna aportación para los gobiernos<sup>122</sup>.

Otro objetivo importante que se mantiene dentro de la CID México-Alemania, es la cooperación científica y tecnológica. Dentro de ella, “se involucrará en mayor

---

<sup>119</sup> Secretaría de Relaciones Exteriores y Ministerio Federal de Relaciones Exteriores, *Op. Cit.*, pp. 161-162.

<sup>120</sup> *Ibidem*, p. 167.

<sup>121</sup> Miriam G. Medel García, *Op. Cit.*, p. 84.

<sup>122</sup> *Cfr.*, Secretaría de Relaciones Exteriores y Ministerio Federal de Relaciones Exteriores, *Op. Cit.*, p. 162.

medida a la industria privada de ambos países y se mejorará el aprovechamiento de los diversos programas existentes”<sup>123</sup>. Por otro lado, ambas naciones promoverán el fortalecimiento del sistema de la ONU por medio de la renovación de sus estructuras organizativas y también velarán por el multilateralismo; el cual consideran “[...] la forma más eficaz y apropiada de responder a las nuevas amenazas y los desafíos que enfrenta la comunidad internacional”<sup>124</sup>.

Ahora bien, existieron factores que propiciaron que las relaciones de cooperación entre México y Alemania en materia de medio ambiente y eficiencia energética iniciaran hasta la década de 1990 y que estas áreas se convirtieran en las directrices de dicha cooperación. Muchos de ellos fueron producto del sistema internacional y los acontecimientos que ocurrieron a lo largo del siglo XX. Uno de estos factores en Alemania fue que el país había sufrido una crisis petrolera en 1973. “Como reacción a este enfrentamiento (Guerra de Yom Kipur), la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) redujo notablemente la cantidad de extracción de petróleo [...] A raíz de la medida adoptada por la OPEP, el precio del barril de crudo se cuadruplicó en un año [...]”<sup>125</sup>, lo que obligó al gobierno alemán a buscar formas de reducir el consumo energético nacional.

Otro factor en el país germánico fue la catástrofe nuclear de Chernóbil en 1986. “Mientras que en marzo de 1982 el 52% de alemanes estaba a favor de la construcción de nuevas plantas nucleares, estas cifras se redujeron a 16% en las semanas posteriores a la catástrofe de Chernóbil. Ahora, el 83% de la población se pronunciaba en contra de la construcción de nuevas plantas [...] El 86% estaba a favor del abandono de la tecnología nuclear”<sup>126</sup>. Resultado de estos elementos, el gobierno alemán decidió implementar un plan de transición energética llamado *Energiewende*, el cual es “una estrategia climática y energética de largo plazo,

---

<sup>123</sup> *Ibidem*, p. 165.

<sup>124</sup> *Ibidem*, p. 171.

<sup>125</sup> Christian Hübner (ed.), *Historia de la política ambiental en Alemania: perspectiva de la CDU 1958-2015*, Perú, Konrad Adenauer Stiftung, diciembre de 2014, p. 7

<sup>126</sup> *Ibidem*, p. 16

dirigida a implementar un sistema energético bajo en carbón, basado en el desarrollo de energías renovables y la eficiencia energética”<sup>127</sup>.

En el caso de México, la preocupación del medio ambiente llegó más tarde que en Alemania. A diferencia de la nación teutona, en la década de 1970 México gozaba de un crecimiento económico gracias a la explotación del petróleo. “En 1973, los precios del petróleo registraron un inusitado aumento como consecuencia de [la] guerra del Yom Kipur [...] La captura de la renta petrolera externa contribuyó a recuperar el crecimiento y a imaginar en el acceso a la abundancia”<sup>128</sup>. Sin embargo, esto comenzó a deteriorarse en la década de 1980:

La reestructuración del mercado y de la industria petrolera internacional provocó un cambio en la curva de precios. Las férreas medidas de ajuste en el consumo de energía en los países industrializados, el fuerte aumento de los impuestos al consumo de energía, la mayor producción petrolera en países no incorporados en la OPEP, el mayor consumo de la energía nuclear y del carbón [...] incidieron para que se registrara un drástico desplome de los precios a partir de 1982 que impactó inmediatamente los precios del crudo de exportación mexicano<sup>129</sup>.

Además de ello, las diversas conferencias y foros sobre medio ambiente, tales como la Conferencia mundial sobre el Clima (1979), la Convención Marco sobre el Cambio Climático (Río de Janeiro, 1992) y su entrada en vigor dos años después, entre otras; provocaron que el gobierno mexicano buscara alternativas energéticas que pudieran, por un lado reducir las emisiones de GEI, y por otro, reducir los costos y ampliar la gama de consumo energético dentro de la nación.

Finalmente, se puede mencionar la promulgación de la *Ley para el aprovechamiento de energías renovables y el financiamiento de la transición energética*, publicada el 28 de noviembre de 2008 por el ex Presidente Felipe Calderón, un documento más por el cual se pretende la transición energética hacia un sistema más eficiente y con una mayor participación de las energías renovables.

---

<sup>127</sup> Mara Marthe Kleinert (ed.), *Understanding the Energiewende*, Berlín, Agora Energiewende, octubre de 2015, p. 5.

<sup>128</sup> Francisco Colmenares, “Petróleo y crecimiento económico en México. 18038-2006”, *Economía. UNAM*, vol. 5, núm. 15, México, Facultad de Economía, 2008, p. 53.

<sup>129</sup> *Ibidem*, p. 57.

El desarrollo de las relaciones entre ambas naciones, aunque se podría llamar reciente, ha producido el establecimiento de un plan de cooperación basado en áreas específicas comunes tales como la eficiencia energética y el cuidado del medio ambiente, entre otras. Esto último se ve plasmado en la creación y la gestación de diversos proyectos y acuerdos, los cuales se explicarán de manera más específica en el siguiente apartado.

#### 2.4 Acuerdos y proyectos realizados entre México y Alemania en materia de desarrollo sustentable y eficiencia energética.

Entre México y Alemania se han firmado diversos acuerdos y realizado proyectos en materia de Cooperación Internacional para el Desarrollo. En la década de 1990 se firman otros acuerdos a los mencionados anteriormente, los cuales dan sustento a las relaciones actuales de CID entre ambos países. El primero en 1996, titulado *Acuerdo Marco de Cooperación entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de la República Federal de Alemania*.

El año siguiente se firmó el *Convenio de Cooperación Técnica entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de la República Federal de Alemania*. Y aunque con la Unión Europea no se tiene un acuerdo específico en cooperación energética o medio ambiental, en 1997 se suscribe el acuerdo con la Unión Europea, ya antes mencionado; dentro del cual se encuentran contenidos dichos ámbitos de cooperación.

Por último, en el siglo XXI son redactados dos documentos que sustentan la Cooperación Internacional para el Desarrollo en materia de eficiencia energética. El primero es el *Plan de Acción de la Declaración Conjunta México-Alemania: Perspectivas comunes para una cooperación más intensa*, redactado en 2007 por la Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE) y el Ministerio Federal de Relaciones Exteriores de Alemania. Y el segundo es la *Declaración conjunta de intención sobre la Alianza Energética entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de la República Federal de Alemania*, firmada por el Secretario de la Secretaría de Energía (Sener), Pedro Joaquín Coldwell, y el Ministro Federal de Asuntos Económicos y Energía de Alemania, Sigmar Gabriel.

Respecto a la Declaración Conjunta, ésta se sustenta en el Acuerdo de París, resuelto en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático en 2015, en la capital francesa. De igual forma, ambos gobiernos declaran y reconocen que “el sector de la energía es la mayor fuente de emisiones de gases de efecto invernadero, [por lo que] ambos participantes hacen un llamado a una descarbonización de la economía global en el curso del siglo para alcanzar los ambiciosos objetivos del Acuerdo de París”<sup>130</sup>. A razón de esto, ambos países pretenden fomentar la eficiencia energética y un mayor uso de las energías renovables.

Es por ello, que “el objetivo principal de la Alianza Energética es fomentar y promover las transiciones energéticas [...] en ambos países mediante el intercambio de puntos de vista, mejores prácticas y conocimiento en el desarrollo de un sistema energético sostenible [...]”<sup>131</sup>. Respecto al sistema energético sostenible, la Declaración lo entiende como aquel que se caracteriza por una mayor participación de energías renovables y el uso eficiente de otros energéticos. Asimismo, la Declaración aspira a incrementar la participación de la industria privada del sector energético para buscar nuevas y mejores formas de financiación en la materia, así como también crear e incrementar la comunicación entre otras entidades mexicanas y alemanas, para así apoyar la transición energética de ambos.

Estos países distinguen “[...] la importancia de la ciencia y la tecnología, así como de las inversiones seguras y atractivas a largo plazo para promover la energía renovable y eficiencia energética, y subrayan la importancia y búsqueda de reforzar la cooperación internacional en investigación y desarrollo de energía”<sup>132</sup>. Por ello se plantea la intensificación y fortalecimiento de sus relaciones en materia de cooperación internacional, especialmente en tecnologías de energía renovable.

---

<sup>130</sup> S/A, *Declaración Conjunta de Intención sobre la Alianza Energética entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de la República Federal de Alemania*, [en línea], Berlín, Alemania, 12 de abril de 2016, p.1. dirección URL: [https://www.bmwi.de/Redaktion/EN/Downloads/gemeinsame-erklaerung-mexiko-deutschland-energiepartnerschaft-spanisch.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=2](https://www.bmwi.de/Redaktion/EN/Downloads/gemeinsame-erklaerung-mexiko-deutschland-energiepartnerschaft-spanisch.pdf?__blob=publicationFile&v=2) [consulta: 9 de abril de 2017].

<sup>131</sup> *Idem*.

<sup>132</sup> *Ibidem*, p. 2.



Algunas de las áreas en las que se enfocará la Alianza Energética son las siguientes:

- Despliegue y desarrollo de tecnologías renovables. Se crearán mecanismos y estrategias de apoyo a las energías renovables existentes y se buscará intensificar y crear nuevos modelos de negocio en dichas tecnologías.
- Mejora y fomento de la eficiencia energética. Crear e implementar instrumentos y financiamiento de políticas de eficiencia energética.
- Seguridad energética.
- Investigación y desarrollo. Se utilizarán las herramientas e instrumentos de cooperación internacional existentes entre ambos gobiernos.

Respectivamente, la Declaración señala que habrá autoridades competentes para realizar las actividades antes mencionadas. La primera de ellas es la Sener, por parte de México; y el Ministerio Federal de Asuntos Económicos y Energía, por el lado alemán. Además de este último, también se integran algunas otras entidades tales como el Ministerio de Asuntos Exteriores; el Ministerio para la Cooperación y Desarrollo Económicos; Ministerio de Ambiente, Conservación de la Naturaleza, Construcción y Seguridad Nuclear (BMUB); y Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ).

Para llevar a cabo la Alianza energética y las actividades que surjan de ésta, se creará un Grupo Directivo de Alto Nivel, integrado por representantes de las autoridades destacadas de ambos países. El Grupo “[...] trabajará en coordinación y cooperación con el Grupo de Trabajo para Asuntos Económicos y Energía de la Comisión Binacional para la Alianza para el Futuro México-Alemania”<sup>133</sup>. Las reuniones del Grupo serán anuales o cada que se considere necesario.

Por otro lado, dentro de las obligaciones del Grupo se encuentran la dirección de la Alianza, identificación y aprobación de actividades conjuntas, la revisión de la

---

<sup>133</sup> *Ibidem*, p. 4.

aplicación de estas actividades, establecimiento de grupos de trabajo, entre otros. Finalmente, en cuanto a su financiamiento se establece que “los participantes entienden que los gastos de estancia y viaje [...] en virtud de la presente Declaración Conjunta de Intención serían asumidos por cada participante o por sus autoridades designadas”<sup>134</sup>.

Ahora bien, respecto a los programas y proyectos en los cuales han trabajado México y Alemania en materia de cooperación técnica, la GIZ los divide por áreas o ámbitos a desarrollar. Además, la Agencia alemana ha sido encargada por parte de su gobierno para apoyar al gobierno mexicano en el aumento eficiente de la energía y en el fomento de las energías renovables. Como objetivos, la GIZ “[...] tiene previsto mejorar el marco jurídico, implementar programas de fomento y divulgación, así como fortalecer las medidas de formación, capacitación y sensibilización”<sup>135</sup>.

A continuación se hará el recuento y breve explicación de algunos proyectos en materia de eficiencia energética y energías renovables. Se mencionan sus principales objetivos, la duración y las agencias o secretarías encargadas de desarrollarlos.

**Energía solar en México.** Este proyecto es realizado por el Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo de Alemania (BMZ), la Secretaría de Energía (Sener) y la Secretaría de Relaciones Exteriores de México. Tiene una duración de 4 años, iniciando en 2015 y siendo culminado en 2019. Como objetivos se pretenden incrementar el uso de la energía solar a gran escala en México y “[...] mejorar las condiciones tecnológicas, financieras y organizacionales para aumentar su uso en la generación de energía eléctrica a través de plantas solares fotovoltaicas, así como en nuevas aplicaciones como la energía solar térmica para la generación de calor en procesos industriales y la refrigeración solar”<sup>136</sup>.

**Aprovechamiento energético de residuos urbanos.** El proyecto es realizado por el BMZ y por la parte mexicana, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y la Sener. Tiene una duración de 4 años;

---

<sup>134</sup> *Ibidem*, p. 5.

<sup>135</sup> S/A, *México*, [en línea], Alemania, GIZ, 2017. Dirección URL: <https://www.giz.de/en/worldwide/33041.html> [consulta: 21 de abril de 2017].

<sup>136</sup> GIZ, *Energía solar a gran escala (DKTI Solar)*, Ciudad de México, GIZ, 2016, p. 1

iniciando en 2014 y su culminación será en 2018. Su objetivo principal es la reutilización de los residuos urbanos como un medio de aprovechamiento energético en las ciudades<sup>137</sup>.

**Escuelas bajas en emisiones.** Este proyecto estuvo a cargo de la Secretaría de Educación Pública y la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), de parte del gobierno mexicano, y el Ministerio de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ) de Alemania. Éste tuvo como objetivo “Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y fomentar una cultura de cambio en la vida cotidiana de las escuelas mexicanas con respecto al clima”<sup>138</sup>, lo cual permitiría la consecución de tres objetivos secundarios, a saber: contabilizar la reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI), potencializar programas existentes en materia ambiental y desarrollar en escuelas e institutos educativos un enfoque integral acerca del cambio climático y la adaptación<sup>139</sup>. “Escuelas bajas en emisiones” tuvo una duración de un año, iniciando en 2013 y siendo finalizado al año siguiente.

**NAMA Facility: Implementación de la NAMA de Vivienda Nueva en México.** La implementación de esta NAMA (Nationally Appropriate Mitigation Action, por sus siglas en inglés) está a cargo del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y Seguridad Nuclear (BMUB) de Alemania y el Departamento de Negocios, Energía y Estrategia Industrial (BEIS) del Reino Unido, por una parte; y por el lado mexicano se encuentran la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) y la Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI).

La implementación de dicho programa tiene una duración de 4 años (2013-2017). Su objetivo es implementar la NAMA mexicana de vivienda nueva, y con ello promover la construcción de edificios que sean rentables y eficientemente

---

<sup>137</sup> S/A, *Aprovechamiento energético de residuos urbanos*. [en línea], Alemania, GIZ, 2017. Dirección URL: <https://www.giz.de/en/worldwide/33989.html> [consulta: 22 de abril de 2017].

<sup>138</sup> S/A, *Escuelas bajas en emisiones*. [en línea], Alemania, GIZ, 2017. Dirección URL: <https://www.giz.de/en/worldwide/33589.html> [consulta: 1 de junio de 2017].

<sup>139</sup> Cfr., GIZ, *Escuelas bajas en emisiones*, Ciudad de México, México, GIZ, 2017, p. 4.

energéticos, para así lograr reducir la emisión de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>)<sup>140</sup>. Según el fondo NAMA, el sector de vivienda mexicano es responsable de aproximadamente el 17% del consumo total de energía en el país<sup>141</sup>.

**Alianza energética entre México y Alemania.** El período de duración de este proyecto es del 2016 al 2018. Las partes involucradas son el Ministerio Federal de Economía y Energía de Alemania (BMWi) y la Secretaría de Energía de México (Sener). El objetivo principal es “la liberalización de los mercados de la electricidad, la difusión de tecnologías energéticas eficientes, el desarrollo de las energías renovables y la transparencia en la industria del petróleo y el gas natural”<sup>142</sup>. También se busca el fomento del diálogo político entre las partes y el intercambio de mejores prácticas, para así ayudar a la transformación del sistema energético mexicano. La implementación, asesoramiento y estudios técnicos de la Alianza, estarán a cargo de la GIZ.

**Energía sustentable.** Proyecto emprendido por el Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo de Alemania (BMZ) y la Secretaría de Energía de México (Sener). La duración es de 8 años; comenzando en 2009 y terminando en 2017. El objetivo es fomentar el uso de energías renovables y la eficiencia energética en México. Es por ello que la GIZ, encargada por el BMZ, dará apoyo al gobierno mexicano en la formulación de requisitos para lograr el objetivo del proyecto. Asimismo, “se fomenta el diálogo público-privado por medio de plataformas de trabajo”<sup>143</sup>.

**Atracción del sector bancario en financiamiento de energía renovable.** La implementación del proyecto será realizada por la Comisión Nacional para el Ahorro de la Energía, ahora Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía (CONUEE); la Escuela de Finanzas y Gestión de Frankfurt y la Agencia para la

---

<sup>140</sup> Cfr., S/A, *Medidas voluntarias de mitigación del cambio climático (NAMA) en la construcción de viviendas nuevas*. [en línea], Alemania, GIZ, 2017. Dirección URL: <https://www.giz.de/en/worldwide/33003.html> [consulta: 4 de junio de 2017].

<sup>141</sup> Cfr., S/A, *Implementation of the New Housing NAMA Mexico*, [en línea], NAMA Facility, Alemania, 2017. Dirección URL: <http://www.nama-facility.org/projects/implementation-of-the-new-housing-nama-mexico/> [consulta: 4 de junio de 2017].

<sup>142</sup> Cfr., S/A, *Alianza energética entre México y Alemania*, [en línea], Alemania, GIZ, 2017. Dirección URL: <https://www.giz.de/en/worldwide/41426.html> [consulta: 4 de junio de 2017].

<sup>143</sup> S/A, *Energía sustentable*, [en línea], Alemania, GIZ, 2017. Dirección URL: <https://www.giz.de/en/worldwide/32936.html> [consulta: 7 de junio de 2017].

Energía Sostenible de Basilea (BASE). Este programa generó el desarrollo de programas de práctica para proveer a profesionales de bancos locales y demás instituciones financieras, de herramientas y habilidades que necesitan para evaluar la financiación de proyectos en materia de energías renovables<sup>144</sup>.

Además de esto, se creó un instrumento con el cual se puede calcular la reducción potencial de carbono que pueden generar las inversiones en energías renovables. El proyecto fue pensado para que pudiera implementarse en otras naciones de América Latina y el Caribe.

Como conclusión, se pueden mencionar algunas cosas. La primera de ellas es que, al observar el avance de las relaciones en materia de Cooperación Internacional para el Desarrollo entre México y Alemania, se puede decir que comenzaron *de facto* hasta finales del siglo XX, en la década de 1990. Aunque se pensaría que éstas inician antes por la celebración de un acuerdo de cooperación técnica en 1974, el contexto internacional, así como el que se estaba viviendo en territorio mexicano en estos años, generó que dichas relaciones se mantuvieran paralizadas.

Los diferentes acontecimientos que se suscitaron en el sistema internacional provocaron que dichos gobiernos se enfocaran en establecer una relación más intensa y con objetivos comunes, lo cual nos lleva a la segunda conclusión. Las relaciones de CID entre México y Alemania se enfocan principalmente en áreas como la eficiencia energética, energías renovables y cuidado del medio ambiente. Estas áreas son resultado de la preocupación que tienen ambos gobiernos por el medio ambiente y por cumplir los Objetivos de Desarrollo Sostenible, así como los planteados en el Acuerdo de París de 2016, creado en la COP 21.

Finalmente, los objetivos y áreas prioritarias que sostienen ambos gobiernos en materia de CID, así como la intensificación y fortalecimiento de esta relación, han permitido que se establezcan proyectos y programas enfocados en las materias

---

<sup>144</sup> S/A, “Proyecto Atracción del sector bancario en financiamiento de energía renovable”. [en línea], *International Climate Initiative (IKI)*, Alemania, octubre de 2016. Dirección URL: [https://www.international-climate-initiative.com/en/projects/projects/details/engaging-the-banking-sector-in-financing-sustainable-energy-254/?no\\_cache=1?b=4,4,144,0,0,0&kw=](https://www.international-climate-initiative.com/en/projects/projects/details/engaging-the-banking-sector-in-financing-sustainable-energy-254/?no_cache=1?b=4,4,144,0,0,0&kw=) [consulta: 7 de junio de 2017].

pertinentes. Asimismo, no sólo se desarrollan proyectos de manera bilateral, ya que Alemania ha utilizado la posición de México en el sistema de Cooperación Internacional para el Desarrollo como oferente y receptor de cooperación, para crear proyectos triangulares en América Central.

Un ejemplo de la gran coincidencia entre objetivos y la similitud que tienen ambos gobiernos en cuanto a materia de CID es el proyecto *25,000 techos solares para México*, el cual se encuentra demarcado en el ámbito de eficiencia energética de la GIZ. Éste, uno de muchos que se han realizado entre nuestro país y Alemania, será explicado en el siguiente capítulo, delimitando el contexto histórico en el cual fue implementado; las causas por las cuales fue creado; sus objetivos; presupuesto; y algunos de los resultados que se obtuvieron del mismo.

### **3. Proyecto 25,000 techos solares para México.**

El último capítulo de este trabajo tiene como objetivo explicar el desarrollo del proyecto *25,000 techos solares para México*, como caso de estudio de la pregunta de investigación, implementado por la Agencia Alemana de Cooperación Técnica (GIZ, por sus siglas en alemán) y el Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT), así como también conocer los resultados que se obtuvieron del mismo. Primeramente, se explican los antecedentes que dieron pie a que el gobierno mexicano se interesara en crear iniciativas para el uso de calentadores solares de agua.

Específicamente, se hace énfasis en el Programa para la Promoción de Calentadores Solares de Agua en México (PROCALSOL), como un precedente a la creación y desarrollo de *25,000 techos solares para México*. Esto para conocer cómo es que se llegó a la idea de usar una fuente de energías renovables en el sector doméstico y cuáles fueron las causas de ello. En segundo término, se desarrolla la explicación del proyecto que atañe a este capítulo. En dicho apartado se explica todo lo concerniente al mismo: sus objetivos, presupuesto, beneficiarios, agencias implementadoras, etc.

Finalmente, se explican los resultados obtenidos en el proyecto, haciendo hincapié en los beneficios sociales, medio ambientales y de eficiencia energética que se produjeron. También, el alcance que tuvo y si es posible, presentar las posibilidades que existen para desarrollar nuevos programas en materia de eficiencia energética y medio ambiente.

El capítulo presente pretende demostrar que el proyecto *25,000 techos solares para México* es producto de la amplia relación entre México y Alemania en materia de Cooperación Internacional para el Desarrollo. Igualmente, debido a la coincidencia de objetivos y áreas de CID entre ambos gobiernos, fue posible la creación e implementación del mismo. Por último, *25,000 techos solares para México* es muestra de una nueva modalidad de cooperación internacional en la que los resultados se ven reflejados en el sector al cual está aplicado, el doméstico.

### 3.1 Contexto.

En nuestro país las fuentes de energía renovables, entendidas como aquellas “[...] que producen constantemente energía, de forma que la energía consumida se renueva continuamente y, en consecuencia, su utilización es ilimitada”<sup>145</sup>; han comenzado a tomar importancia debido a las preocupaciones que se tienen acerca de la contaminación y el cambio climático. Algunos ejemplos de esto son la *Ley para el aprovechamiento de las energías renovables y el financiamiento de la transición energética*, publicada el 28 de noviembre de 2008 y las metas que el gobierno mexicano planteó durante la Conferencia sobre el Cambio Climático de París, oficialmente conocida como la 21ª Conferencia de las Partes de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (COP 21).

Respecto a la Ley antes mencionada, su objetivo “[...] es regular el aprovechamiento de fuentes de energía renovables y las tecnologías limpias para generar electricidad con fines distintos a la prestación del servicio público de energía eléctrica, así como establecer la estrategia nacional y los instrumentos para el financiamiento de la transición energética”<sup>146</sup>. En resumen, la Ley establecerá los mecanismos y guías, así como también las dependencias encargadas para realizar la transición energética y promover un mayor uso de las energías renovables en territorio mexicano.

Igualmente, a nivel internacional México ha asumido algunas metas para combatir el cambio climático, las cuales fueron establecidas en la reunión de la COP21 del 2015 celebrada en París, Francia. Dentro de estas metas, la nación se comprometió a “reducir el 22% de los GEI para el 2030 de manera no condicionada. Reducir el 36% de los GEI condicionando la meta a contar con financiamiento y transferencia tecnológica. En los mismos términos, reducir el 51% de carbono negro de manera no condicionada y el 70% en forma condicionada”<sup>147</sup>.

---

<sup>145</sup> José María de Juana Sardón, *Energías renovables para el desarrollo*, España, Editorial Paraninfo, 2003, p. 8.

<sup>146</sup> Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, *Ley para el aprovechamiento de las energías renovables y el financiamiento de la transición energética*, México, 28 de noviembre de 2008, p. 1.

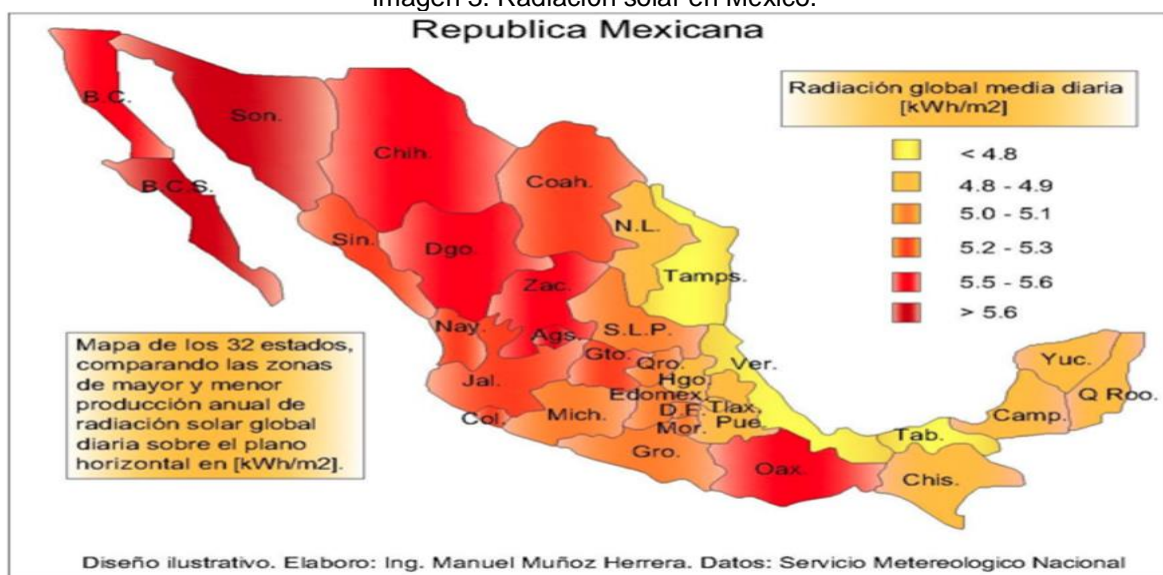
<sup>147</sup> SEMARNAT, “México en la Conferencia de las Partes – COP 21”, [en línea], 7 de marzo de 2017. Dirección URL: <https://www.gob.mx/semarnat/articulos/mexico-en-la-conferencia-de-las-partes-cop21> [consulta: 10 de julio de 2017].



Por otro lado, el país presenta ciertas condiciones climáticas para la implementación de energías renovables en su territorio tales como gran radiación solar, viento abundante, entre otras; aunque hasta ahora la capacidad instalada es menor al potencial que presenta la nación. Una de las energías que han tenido una participación importante en México es la radiación solar, de la cual se pueden encontrar dos tipos de generación energética: la radiación solar para generación de electricidad, misma que se divide en tecnología fotovoltaica y de concentración solar; y la radiación solar para aplicaciones térmicas, es decir, para calentamiento.

El uso de la energía solar es producto de la radiación con la que cuenta el país. Esto se puede observar en la siguiente imagen, la cual muestra la radiación que recibe México y los Estados en los cuales existe un mayor potencial para utilizar la energía solar.

Imagen 3. Radiación solar en México.



Fuente: Centro de Estudios en Medio Ambiente y Energías Renovables (CEMAER), *Energía solar en México*, [en línea], México, 2016. Dirección URL: <http://www.cemaer.org/energia-solar-en-mexico/> [consulta: 11 de julio de 2017].

Como se puede observar, más de la mitad del país obtiene una radiación mayor a 4.9 kWh/m<sup>2</sup>, lo que es propicio para desarrollar una amplia industria de energía

solar. De igual manera, “[...] el país forma parte del *cinturón solar*, lo que significa que se obtiene una radiación mayor a 5 kWh por m<sup>2</sup> al día”<sup>148</sup>.

Esta tecnología “[...] se aprovecha tradicionalmente para una gran variedad de aplicaciones térmicas tales como la calefacción o refrigeración pasiva de edificios, la producción de sal o el secado de ropa, grano, madera, pescado y carne [...]”<sup>149</sup>. Otra de las aplicaciones para las que se utiliza la tecnología de energía solar es el calentamiento del agua.

Los calentadores solares se dividen principalmente en dos tipos: colectores solares planos y tubos evacuados. Los primeros constan a menudo de una placa metálica que recibe la radiación y que está soldada a tubos por los que circula el agua, todo colocado dentro de una caja cuya parte superior es de vidrio o de algún otro material transparente. [...] Los tubos evacuados constan de tubos metálicos colocados dentro de tubos de vidrio. En el volumen entre ambos tubos se crea un vacío, con el fin de reducir las pérdidas de calor<sup>150</sup>.

A nivel mundial, la capacidad instalada de calentadores solares ha ido en aumento. De acuerdo con la Agencia Internacional de Energía (IEA, por sus siglas en inglés), “[...] la capacidad solar térmica de colectores en operación creció de 62 GW (89 millones de metros cuadrados) en el año 2000, hasta 456 GW (652 millones de metros cuadrados) en 2016”<sup>151</sup>.

En comparación con otros tipos de energías renovables, la radiación solar para calefacción ocupa el segundo lugar con respecto a la contribución de la demanda global energética renovable, sólo por detrás de la eólica<sup>152</sup>. Por ello, se puede decir que este tipo de tecnología, tanto en su uso como desarrollo a nivel mundial, ha ido en aumento. Aunado a ello, el precio de los calentadores solares de agua también se redujo, debido específicamente a su creciente uso y aumento a nivel mundial.

---

<sup>148</sup> Wendy Lozano Cárdenas, *Energías renovables. Unidad de inteligencia de negocios*, México, Distrito Federal, ProMéxico, Secretaría de Economía, mayo de 2013, p. 17.

<sup>149</sup> Claudio Alatorre Frenk, *Energías renovables para el desarrollo sustentable de México 2009*, México, Julio Alberto Valle Pereña, André Eckermann y Valentina Barzalobre, septiembre de 2009, p. 25.

<sup>150</sup> *Ídem*.

<sup>151</sup> Franz Mauthner; Monica Spörk-Dür and Werner Weiss, *Solar heat worldwide. Global market development and trends 2016. Detailed market figures 2015*, Austria, Institute for Sustainable Technologies (AEE), mayo de 2017, p. 10.

<sup>152</sup> *Cfr., Ibídem*, p. 11.

Un ejemplo de esto último es que en el 2009 se estimaba que el precio de un calentador solar con una capacidad de 150 litros, era alrededor de 1,050 USD (15,750 pesos aproximadamente en ese año)<sup>153</sup>. No obstante, para 2016 el precio de un calentador de las mismas dimensiones se redujo, teniendo un costo entre los 5,985 y 8,310 pesos<sup>154</sup>.

Por otra parte, en México “[...] la mayor demanda de energía en las viviendas se destina al calentamiento de agua, con 47% del consumo total energético”<sup>155</sup>. Y dentro del consumo doméstico para calentamiento de agua, se pueden encontrar tres tipos de calentadores: mediante el gas L.P.; calentadores solares de agua; y otros tipos como la leña o derivados fósiles.

Respecto a los calentadores solares de agua se presentan diversas ventajas en el mercado mexicano. Primeramente, pueden resultar benéficos para el gobierno, ya que así se eliminarían los subsidios gubernamentales que se tienen sobre los precios del gas L.P., esto para evitar aumentos en el precio al usuario. También, se evitarían las importaciones de gas, ya que México no produce lo suficiente para abastecer su mercado nacional<sup>156</sup>.

En segundo término, existen ventajas ambientales importantes que podrían propiciar el aumento en el uso de este tipo de tecnología. Una de ellas es la reducción de Gases de Efecto invernadero (GEI), producida por la disminución del uso de energéticos fósiles. Y como ya se explicó anteriormente, debido al alto potencial solar que tiene nuestro país, podría ayudar a los propósitos establecidos en la COP 21. Como último lugar, también podría resultar de gran ayuda para la sociedad mexicana.

---

<sup>153</sup> Cfr., Claudio Alatorre Frenk, *Op. Cit.*, p. 26.

<sup>154</sup> Cfr., Alma Beade Ruelas y Carlos Enrique García Soto, *Calentadores solares de agua. Usa la energía solar a tu favor*, [en línea], México, PROFECO, 14 de marzo de 2016. Dirección URL: [https://www.profeco.gob.mx/encuesta/brujula/bruj\\_2016/bol325\\_calentadores\\_solares.asp](https://www.profeco.gob.mx/encuesta/brujula/bruj_2016/bol325_calentadores_solares.asp) [consulta: 13 de julio de 2017].

<sup>155</sup> Hermilio Ortega y Santiago Mata, *Lecciones aprendidas y mejores prácticas del Proyecto 25,000 techos solares para México*, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), abril de 2015, p. 21.

<sup>156</sup> Cfr., Karol García, “Calentadores solares pueden aligerar subsidios energéticos: ANES”, [en línea], México, *El economista*, 21 de enero de 2013. Dirección URL: <http://eleconomista.com.mx/industrias/2013/01/21/calentadores-solares-pueden-aligerar-subsidios-energeticos-anes> [consulta: 15 de julio de 2017].

Una de las ventajas a nivel social son los costos, ya que los calentadores solares presentan una menor inversión a largo plazo que otros tipos de calentadores como aquellos que usan gas L.P. Igualmente, resulta favorecedor el uso doméstico de los calentadores solares en zonas pobres, ya que disminuirían los problemas de salud generados por el uso de leña u otro tipo de calefacción.

Para finalizar, se observa que en nuestro país las energías renovables tienen un gran potencial. En especial, la energía solar puede ser de gran utilidad debido a que México presenta una de las mayores radiaciones a nivel mundial. De igual forma, una de las principales aplicaciones que tiene la radiación solar en la nación es el calentamiento de agua, ya que los costos de producción y recuperación de la inversión, así como los beneficios que trae el uso de esta tecnología, son muchos.

Por ello, México ha lanzado diversos programas en los cuales se propicie el uso de calentadores solares de agua en los sectores doméstico e industrial. Uno de ellos es el Programa para la Promoción de Calentadores Solares de Agua en México (PROCALSOL), el cual se implementó del 2007 al 2012. Éste, será explicado con más detalle en el siguiente apartado.

### 3.2 Antecedentes.

En el año 2007, durante la presidencia de Felipe Calderón, se inició el Programa para la Promoción de Calentadores Solares de Agua en México (PROCALSOL), el cual tuvo una duración de 5 años, iniciando en 2007 y siendo culminado en 2012. El Programa fue diseñado por la entonces Comisión Nacional para el Ahorro de la Energía (CONAE), ahora Comisión Nacional para el Uso eficiente de la Energía (CONUEE); la Agencia Alemana de Cooperación Técnica (en ese entonces GTZ, ahora GIZ); y la Asociación Nacional de Energía Solar (ANES).

Cabe señalar que en esos años también existían varias iniciativas tanto públicas como privadas, para estimular el uso de calentadores solares de agua. Algunos ejemplos de ello fueron el estudio que realizó la CONAE con apoyo de la

entonces GTZ, “[...] para implementar un programa piloto de financiamiento de calentadores solares para el sector residencial [...]”<sup>157</sup>.

También, en 2006 se anunció que “[...] la empresa Cal-o-Rex (uno de los principales fabricantes de calentadores de agua domésticos en México), [...] lanzará al mercado mexicano equipos de calentamiento de agua que funcionen con energía solar apoyados con respaldo de calentadores de gas”<sup>158</sup>. Otro de ellos fue el Proyecto piloto de la Comisión Nacional de Fomento a la Vivienda, en el cual se promovió “[...] la instalación de sistemas de calentamiento solar en cinco localidades distintas y un número igual de desarrolladores de conjuntos de viviendas”<sup>159</sup>.

Ahora bien, el PROCALSOL fue creado para “[...] apoyar los proyectos que en México se están considerando y/o desarrollando [...] de manera que, en el plazo de la presente administración federal, se amplíe significativamente el mercado de calentamiento solar de agua en México”<sup>160</sup>. Además de esto, el Programa estableció los siguientes objetivos secundarios<sup>161</sup>:

- Dar impulso al uso de calentamiento solar de agua en los sectores residencial, comercial, negocios de agricultura e industrial.
- Garantizar que el crecimiento del mercado de los calentadores solares de agua se realice por medio de la buena calidad de los productos y demás servicios relacionados con éste.
- Principalmente, se dará prioridad a la empresa nacional respecto a la construcción e instalación de los calentadores solares de agua.
- Aunado al punto anterior, se estimulará el acogimiento de la tecnología generada por los centros de investigación mexicanos.

---

<sup>157</sup> Secretaría de Energía (Sener), *Programa para la Promoción de Calentadores Solares de Agua en México (PROCALSOL) 2007-2012*, México, Comisión Nacional para el Ahorro de la Energía (CONAE), agosto de 2007, p. 15.

<sup>158</sup> *Ibidem*, p. 16.

<sup>159</sup> *Ibidem*, p.15.

<sup>160</sup> *Ibidem*, p. 17.

<sup>161</sup> *Cfr., ídem*.

Con respecto al alcance del Programa, éste apoyó a todas aquellas aplicaciones que surgieran del calentamiento solar de agua, específicamente en los sectores que tuvieran una mayor rentabilidad social. Es decir, que el Programa dio apoyo a todas aquellas aplicaciones que presentaron en su tiempo mayores beneficios, menores costos y un mayor impacto en la sociedad mexicana. Por otra parte, se establecieron una meta global y algunas metas parciales con las cuales se pudieron estudiar y analizar los resultados del PROCALSOL.

La meta general o como se denomina en el PROCALSOL, meta global, estableció que se deberían “tener instalados, para el año 2012, un millón ochocientos mil metros cuadrados (1,800,000 m<sup>2</sup>) de calentadores solares de agua en México”<sup>162</sup>. En el siguiente cuadro se puede observar el aumento esperado durante el Programa de calentadores solares de agua en el país.

*Cuadro 4. Evolución esperada de metros cuadrados de calentadores solares instalados en México (2008 a 2012).*

<b>Concepto</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
<b>Instalados por año</b>	155,485	251,275	347,065	442,855	538,645
<b>Acumulado</b>	155,485	406,760	753,825	1,196,680	1,735,325

Fuente: Secretaría de Energía (Sener), *Programa para la Promoción de Calentadores Solares de Agua en México* (PROCALSOL) 2007-2012, México, Comisión Nacional para el Ahorro de la Energía (CONAE), agosto de 2007, p. 18.

Dentro de las metas parciales, el Programa estableció los porcentajes dentro de los cuales cada sector implicado tuvo que aumentar la participación de los calentadores solares de agua. De ello se desprenden las siguientes cifras: el 81% fueron calentadores instalados en construcciones nuevas y el 19% de las edificaciones ya existentes; el 72% fue instalado en casas, del cual el 58% se instalaron en casas nuevas y el 14% en viviendas ya existentes<sup>163</sup>.

<sup>162</sup> *Ibidem*, p. 18.

<sup>163</sup> *Ibidem*, p. 19.

Haciendo referencia al sector de las construcciones ya existentes, los cuatro sectores que ocuparon un mayor porcentaje dentro de la meta establecida para el 2012 fueron el residencial con 254,000 m<sup>2</sup> de calentadores (14.34%) y los hoteles, la industria embotelladora y los negocios de agricultura con 1,500 m<sup>2</sup>, es decir, 1.41% para el 2012. En cuanto a las construcciones nuevas, el sector residencial fue el mayor con 1,030,000 m<sup>2</sup> (58.16%), le sigue la industria embotelladora con 135,000 m<sup>2</sup> (7.62%) y finalmente la agroindustria y los hoteles con 134,000 m<sup>2</sup> (7.57%)<sup>164</sup>.

En el PROCALSOL se establecieron cinco líneas de acción por las cuales se pretendió alcanzar las metas que se propusieron en él. La primera de ellas fue la regulación y ésta tuvo como objetivo la creación de normas e instrumentos de regulación para “[...] asegurar la calidad de los equipos y dar certidumbre sobre su funcionamiento [...]”<sup>165</sup>. Dentro de las acciones que se tuvieron en materia de regulación fueron la capacitación y certificación de técnicos, creación de normas y demás instrumentos regulatorios para la calidad de los equipos de calentamiento solar de agua y la implementación de normas medio ambientales para la calefacción solar.

La segunda línea de acción fue relacionada con los incentivos económicos a los usuarios. Esto para que “[...] influyan positivamente en la rentabilidad de las inversiones; es decir, que expandan la demanda corrigiendo algunas barreras como: subsidios o incentivos fiscales [...] se plantean medidas que reduzcan las barreras de acceso al capital y fomenten la penetración de la tecnología en los diversos mercados [...]”<sup>166</sup>. En esto, se promovió la colaboración con la Sener y la CONAE (ahora CONUEE); el financiamiento mediante hipoteca para la adquisición de equipos de calefacción solar de agua; y el fomento de financiamiento para aplicaciones productivas en el sector industrial.

Otra línea de acción fue el fortalecimiento de la oferta, esto para aumentar la calidad de las empresas mexicanas enfocadas a la venta de calentadores solares de agua. Para ello se dieron certificaciones a empresas y fomento a las pequeñas

---

<sup>164</sup> *Idem*.

<sup>165</sup> *Ibidem*, p. 25.

<sup>166</sup> *Ibidem*, p. 26.

y medianas empresas (PyMEs) en cuanto a fabricación, venta e instalación. La cuarta línea de acción fue la información acerca de este tipo de tecnología, misma que se dio mediante la sensibilización de la población y la promoción del PROCALSOL, además de la creación de un sitio de internet acerca del mismo y del calentamiento solar del agua.

La última línea de acción fue la gestión, la cual “[...]se refiere al papel que tendrían la CONAE, la Asociación Nacional de Energía Solar (ANES) y un conjunto de organismos públicos, privados y sociales en la implementación y seguimiento de las actividades previstas para el desarrollo del programa”<sup>167</sup>. Dentro de esta última línea de acción se crearon un Comité Técnico y una Unidad de Coordinación para dar seguimiento al PROCALSOL y revisar su desarrollo, así como también intercambiar información y analizar las iniciativas que surjan dentro del mismo. Además de esto se creó un sistema de evaluación el cual tuvo como objetivo observar y controlar el avance del Programa.

Cabe mencionar que la GIZ colaboró con la CONAE por medio de asistencia técnica. Algunos de los rubros en los cuales participó la Agencia alemana fueron: creación de un sitio de internet para dar “[...] a conocer la información necesaria y los beneficios del aprovechamiento del calentamiento solar”<sup>168</sup>; elaboración de manuales de instalaciones para dicha materia y el desarrollo de una currícula de capacitación para técnicos; elaboración de un sello para calidad de equipos, así como la operación para proporcionarlo; esbozo de una campaña de sensibilización; establecimiento de reuniones de evaluación y seguimiento del comité técnico; entre otros.<sup>169</sup>

Para concluir este apartado, podemos decir que México ha realizado acciones para aumentar el uso de calentadores solares de agua, tanto en sectores industriales como en el residencial, mostrando un especial énfasis en éste último. En especial, el PROCALSOL fue un programa que apoyó el uso de calentadores solares durante el período del 2007-2012. La meta global del Programa fue que para 2012 se tuvieran 1,800,000 m<sup>2</sup> de calentadores en el país. Dicha meta fue superada,

---

<sup>167</sup> *Ibidem*, p. 30.

<sup>168</sup> *Ibidem*, p. 29.

<sup>169</sup> *Cfr.*, *ibidem*, pp. 29, 37, 41-43.



ya que “en 2011, de acuerdo al último reporte del Balance Nacional de Energía, la instalación de calentadores de agua llegó a un total de 1,978,200 m<sup>2</sup>”<sup>170</sup>. Con esto, se puede decir que el PROCALSOL tuvo resultados positivos y cumplió la meta que fue propuesta un año antes de lo esperado.

En cuanto al sector residencial, como se señaló anteriormente, es el sector en el que se dio mayor énfasis y se le otorgó un mayor porcentaje para la construcción y uso de la calefacción solar, puesto que en éste cerca del 80% de los hogares utilizan algún tipo de combustible fósil para cocinar y calentar agua, lo que propicia una mayor emisión de gases de efecto invernadero (GEI)<sup>171</sup>.

Asimismo, esto puede verse plasmado en la segunda línea de acción, dentro de la cual se otorgaron incentivos económicos para los usuarios. Un incentivo fue el otorgamiento de créditos hipotecarios para que las personas pudieran adquirir un calentador solar de agua. Finalmente, uno de los proyectos resultantes de esto fue *25,000 techos solares para México*, mismo que será desarrollado en el siguiente apartado.

### 3.3 Proyecto *25,000 techos solares para México*.

En 2007 el INFONAVIT lanzó un programa llamado *Hipoteca verde*, el cual tenía como objetivo otorgar un crédito adicional para que los derechohabientes del Instituto adquirieran “[...] en sus viviendas eco tecnologías que generen ahorros en el consumo de gas, energía eléctrica y agua”<sup>172</sup>. En cuanto a eco tecnologías, se puede entender a todas aquellas herramientas o partes de una casa (tales como regadera, focos, calentadores, llaves, etc.) que propicien el ahorro de energía y recursos no renovables, y además presenten un ahorro para los usuarios de las mismas<sup>173</sup>.

---

<sup>170</sup> Wendy Lozano Cardona, *Op. Cit.*, p. 18.

<sup>171</sup> S/A, *25,000 solar roofs for México*, Federal Ministry for de Environment, Nature Conservation, Building and Nuclear Safety, International Climate Initiative (IKI), septiembre de 2015, p. 1.

<sup>172</sup> Hermilio Ortega y Santiago Mata, *Op. Cit.*, p. 31.

<sup>173</sup> En la página de internet del INFONAVIT se presenta un simulador de hipoteca verde en el cual se muestran algunos de los paquetes a ofrecer, incluyendo las eco tecnologías que pueden ser adquiridas y su precio. Véase: INFONAVIT, “Simulador de Hipoteca Verde: Vivienda Nueva o Usada de Mercado Abierto Individual. Incorporación de eco tecnologías mediante la Constancia de Crédito para Eco tecnologías en Mercado Abierto Individual”. Dirección URL:

Como se abordó en el capítulo anterior, resultado de la relación entre México y Alemania en materia de CID, específicamente en el ámbito de la cooperación técnica y en el área de las energías renovables y la eficiencia energética, surgió el proyecto *25,000 techos solares para México*. “A partir de 2009, por encargo del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear (BMUB), la GIZ y el INFONAVIT acordaron unir esfuerzos para desarrollar el proyecto [...]”<sup>174</sup>. Así, “el 18 de mayo de 2010 se firmó un Convenio de colaboración entre el INFONAVIT y la GIZ para promover el uso de los calentadores [...]”<sup>175</sup>. Por otra parte, su duración fue de 6 años, culminando en abril de 2015.

Cabe mencionar que *25,000 techos solares para México* fue financiado por el BMUB mediante su Iniciativa Internacional Climática (IKI, por sus siglas en alemán). Desde 2008, esta iniciativa ha propiciado el financiamiento a proyectos climáticos y de biodiversidad en países en desarrollo y aquellos de industrialización reciente, así como también en países en transición<sup>176</sup>.

El proceso por el cual se creó el proyecto fue el siguiente. Primeramente, el INFONAVIT presentó una iniciativa al Ministerio Federal Alemán de Cooperación Económica y Desarrollo, el cual analizó la propuesta y examinó si aquel proyecto estaba alineado a los objetivos de su política de cooperación para el desarrollo. A continuación, mediante la petición del BMUB, la GIZ fue encargada para asesorar y apoyar a la contraparte mexicana en su implementación. Finalmente, iniciaron los preparativos para firmar un Convenio de colaboración, proceso que se realizó en mayo de 2010.

Para el 1 de julio del mismo año, el proyecto inició operaciones con el objetivo principal de aumentar el uso de calentadores solares de agua, para reducir 161,250 toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente en emisiones de GEI generadas por el uso de combustibles fósiles para calentar y cocinar en los hogares mexicanos<sup>177</sup>. Para ello,

---

<http://201.134.132.145:82/simuladorHVWeb/home/simulador.jsp?entrada=T> (consulta: 24 de junio de 2017).

<sup>174</sup> Hermilio Ortega y Santiago Mata, *Op. Cit.*, p. 31.

<sup>175</sup> INFONAVIT, *25,000 techos solares para México. Subsidio alemán 2012*, México, Subdirección General de Sustentabilidad Social, Gerencia de Vivienda Sustentable, 2012, p. 2.

<sup>176</sup> Cfr., S/A, *The International Climate Initiative (IKI)*. Dirección URL: <https://www.international-climate-initiative.com/en/about-the-iki/iki-funding-instrument/> [consulta: 27 de julio de 2017].

<sup>177</sup> INFONAVIT, *Op. Cit.*, p. 3.

“[...] el Ministerio Federal de Medio Ambiente de Alemania, financia un 20% de la instalación de colectores solares [...]”<sup>178</sup>. Con relación a los objetivos secundarios, podemos mencionar los siguientes<sup>179</sup>:

- Impulsar el uso de calentadores solares para generar ahorros en el gasto de los derechohabientes del Instituto, mediante la disminución del consumo de gas en aproximadamente un 70%.
- Propiciar una cultura de cuidado y respeto al medio ambiente, así como contribuir al bienestar y nivel de vida de los acreditados del proyecto.
- Creación e instauración de programas de capacitación para generar mayor conocimiento de construcción y mantenimiento de los sistemas de calentadores solares de agua.
- Sensibilización de instituciones y población a las que está dirigido el proyecto, con relación a los beneficios y financiamiento que existen en dicha tecnología.

Haciendo referencia a la sensibilización de las instituciones y la población, la GIZ y el INFONAVIT establecieron diversos materiales de promoción del proyecto. Algunos de ellos fueron dípticos, historietas o comics, videos, posters, entre otros. Dentro de los materiales de promoción podemos encontrar videos que explican el contexto de la implementación del proyecto<sup>180</sup> y un caso específico de una familia beneficiada<sup>181</sup>; así como también algunos documentos como un comic explicativo del aprovechamiento de la energía solar<sup>182</sup> y una guía de instalación de sistemas de

---

<sup>178</sup> Jörn Breiholz, *Desarrollo con energía. Proyectos de la cooperación entre México y Alemania*, México, GIZ, enero de 2013, p. 10.

<sup>179</sup> *Cfr.*, Hermilio Ortega y Santiago Mata, *Op. Cit.*, p. 32.

<sup>180</sup> Véase: “Calentador Solar de Agua INFONAVIT”, [en línea], GIZ, 29 de agosto de 2012. Dirección URL: <https://www.youtube.com/watch?v=d1EiZjrFEwM> [consulta: 15 de septiembre de 2017].

<sup>181</sup> Véase: “Techos solares en México”, [en línea], Global Ideas, 24 de febrero de 2011. Dirección URL: <https://www.youtube.com/watch?v=XI6RhLdkh2w> [consulta: 15 de septiembre de 2017].

<sup>182</sup> INFONAVIT, *Aprovecho el sol, cuido mi planeta y ahorro*, México, La gota gorda taller, 2014, 21 pp.

calefacción solar de agua<sup>183</sup>. Además, se incluyeron eventos de promoción como videoconferencias y visitas a delegaciones de las entidades federativas<sup>184</sup>, con el objetivo de dar a conocer a la población los beneficios de los calentadores solares de agua y el financiamiento que se estaba otorgando.

Respecto al período del proyecto, inicialmente se tenía pensado que tendría una sola fase (2009-2012) en la que se incluían los subsidios hipotecarios para la adquisición de los calentadores solares, todos aquellos conceptos financieros que incluiría y también todas aquellas medidas de calidad en los equipos de dicha tecnología. Sin embargo, “poco antes de concluir el proyecto, se acordó con el INFONAVIT una ampliación [...], en la que se estableció una fase 2 (2013-2015) para el fortalecimiento del aseguramiento de la calidad de equipos e instalaciones, desarrollar el mercado en los segmentos de *vivienda existente* y *vivienda vertical*, y difusión del proyecto”<sup>185</sup>.

El presupuesto otorgado para el proyecto fue de 3.1 millones de euros (la cifra exacta es 3,104,810 euros<sup>186</sup>), de los cuales, 1.9 millones se otorgaron en forma de subsidios directos para la adquisición de calentadores solares de agua, y 1.2 millones fueron dirigidos para ofrecer asistencia técnica. Una de las características de *25,000 techos solares para México* es que fue dirigido a aquellas personas que estuvieran afiliadas al INFONAVIT y que presentaran “[...] ingresos de hasta 8 veces salarios mínimos (\$15,158)”<sup>187</sup>.

Durante el año 2012, se propuso una meta de 11,017 subsidios para la adquisición de calentadores solares. Dentro de esta meta, se dividieron dos grupos, los cuales fueron aquellos subsidios para viviendas nuevas y los dirigidos a las viviendas existentes o usadas. Para las viviendas nuevas se estableció la aplicación de 8,800 subsidios, mientras que para las viviendas existentes fue de 2,217<sup>188</sup>.

---

<sup>183</sup> Ernestina Torres Reyes, *Guía de instalación de sistemas de calentamiento solar de agua para vivienda unifamiliar*, México, GIZ, 30 de septiembre de 2014, 99 pp.

<sup>184</sup> Cfr., GIZ, *La Cooperación Técnica entre México y Alemania en materia de Edificación y Vivienda Sustentable*, México, GIZ, julio de 2014, p. 8.

<sup>185</sup> Hermilio Ortega y Santiago Mata, *Op. Cit.*, p. 32.

<sup>186</sup> *Ibidem*, p. 33.

<sup>187</sup> INFONAVIT, *Op. Cit.*, p. 4.

<sup>188</sup> *Ídem*.

Por otro lado, el subsidio aplicó para “[...] cualquier zona bioclimática del país”<sup>189</sup> y los principales Estados de la República que ejercieron una mayor cantidad de créditos fueron Baja California con 2,784 y un monto de \$4,593,700; Guanajuato con 1,822 y \$3,030,900; y Aguascalientes con 1,648 y \$2,764,900<sup>190</sup>. Para mostrar el alcance del proyecto de una mejor forma, en la imagen 4 aparecen las entidades federativas en las que se otorgaron subsidios para la adquisición de calentadores solares de agua.

Vinculando esta imagen con el mapa de la página 72, aunque Estados como Puebla o Hidalgo presentan una menor radiación que Baja California (Estado que presenta la mayor cantidad de créditos ejercidos), también se han pedido préstamos. Esto último es muestra de la gran capacidad potencial que tiene México en materia de energía solar y del alcance del proyecto, el cual también llega a aquellas entidades en las cuales al contar con una menor radiación solar podría pensarse que no lo aprovecharían.

El control de la calidad de los equipos de calefacción solar se realizó durante el desarrollo del Proyecto. Para 2010, entre mayo y junio, se efectuó la primera evaluación de campo y en agosto del mismo año se creó un manual de requisitos mínimos para la instalación de calentadores solares. Para el 2012, entre febrero y junio, se ejecutó la segunda evaluación de campo y para noviembre surgieron nuevas especificaciones técnicas para la construcción y mantenimiento de los calentadores solares<sup>191</sup>.

Dichas evaluaciones de campo fueron efectuadas para corroborar la calidad en la instalación y los equipos ya instalados en los hogares de los derechohabientes del INFONAVIT. Por otra parte, “entre agosto de 2011 y diciembre de 2012, [surgió tanto] una certificación piloto de instaladores en los Estados de San Luis Potosí, Hidalgo y Querétaro [como] una norma técnica respecto a la instalación de calentadores solares. Finalmente, en los mismos años, se realizó una verificación *ex post* de los equipos”<sup>192</sup>, para tener un mejor control de calidad de los mismos.

---

<sup>189</sup> *Idem.*

<sup>190</sup> *Cfr., ibídem*, p. 5.

<sup>191</sup> *Cfr., GIZ, Op. Cit.*, p. 8.

<sup>192</sup> *Idem.*

Imagen 4. Subsidios otorgados al 31 de diciembre de 2011.

CONSOLIDADO DE SUBSIDIOS OTORGADOS AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011			
ENTIDAD	CRÉDITOS EJERCIDOS	MONTO EN PESOS	MONTO EN EUROS
AGUASCALIENTES	1,648	\$2,764,900.00	161,153.47 €
BAJA CALIFORNIA	2,784	\$4,593,700.00	267,745.92 €
COAHUILA DE ZARAGOZA	137	\$235,900.00	13,749.54 €
DURANGO	323	\$551,600.00	32,150.26 €
ESTADO DE MEXICO	143	\$232,600.00	13,557.20 €
GUANAJUATO	1,822	\$3,030,900.00	176,657.40 €
HIDALGO	567	\$983,200.00	57,306.27 €
JALISCO	57	\$91,200.00	5,315.63 €
MICHOACAN DE OCAMPO	617	\$1,008,200.00	58,763.40 €
MORELOS	3	\$5,000.00	291.43 €
NAYARIT	126	\$214,700.00	12,513.89 €
OAXACA	2	\$4,000.00	233.14 €
PUEBLA	929	\$1,551,400.00	90,424.06 €
QUERETARO DE ARTEAGA	885	\$1,514,900.00	88,296.64 €
SAN LUIS POTOSI	802	\$1,394,800.00	81,296.56 €
TLAXCALA	153	\$262,800.00	15,317.42 €
VERACRUZ LLAVE	49	\$84,000.00	4,895.98 €
ZACATECAS	316	\$537,300.00	31,316.78 €
<b>TOTAL DE CRÉDITOS EJERCIDOS</b>	<b>11,363</b>	<b>\$19,061,100.00</b>	<b>1,110,985.00 €</b>

Fuente: INFONAVIT, *25,000 techos solares para México. Subsidio alemán 2012*, México, Subdirección General de Sustentabilidad Social. Gerencia de Vivienda Sustentable, 2012, p. 5.

En cuanto a la segunda fase del proyecto, “[...] contempló [...] enfocar la asistencia técnica al país para desarrollar el mercado de calentadores solares de agua en otros segmentos de la vivienda nacional (vivienda existente y vivienda vertical) dado que en este tipo de viviendas existe poca experiencia nacional en el diseño e implementación de programas de fomento a la energía solar térmica [...]”<sup>193</sup>. El objetivo que tuvo esta fase fue la de elaborar un mecanismo de promoción de la tecnología de calentamiento solar de agua en edificios y casas ya existentes.

Esto fue realizado mediante la formación de proyectos piloto que mostraran a los derechohabientes las facilidades técnicas y económicas que presenta la instalación y uso de calentadores solares. Correspondientemente, “la última Fase del proyecto *25,000 techos solares para México* contempló la implementación de un proyecto demostrativo de un sistema solar térmico centralizado (SSTC) para

<sup>193</sup> Hermilio Ortega y Santiago Mata, *Op. Cit.*, p. 46.

generar agua caliente sanitaria en un edificio existente de la Ciudad de México [...]”<sup>194</sup>.

Con la creación de dichos proyectos, se desarrollaron principios mínimos para la implementación de sistemas solares térmicos centralizados. Algunos de ellos fueron la descripción del proyecto, los métodos de medición de ahorro y los resultados en cuanto a ahorro energético anual, monitoreo, sistema de financiamiento, garantía ante algún desperfecto del sistema o en la vivienda, entre otros.

Después de conocer cómo fue el contexto por el cual se desarrolló el proyecto, los objetivos que tuvo, las personas a las cuales fue dirigido, el presupuesto otorgado, los períodos que tuvo, entre otras cosas; tenemos que analizar cuáles fueron los impactos que generó y los resultados que surgieron de su implementación. Por lo tanto, en la siguiente sección se mostrarán cifras acerca de la instalación de calentadores solares, los ahorros (si es que hubo) tanto para la población mexicana como para su gobierno, si es que el proyecto propició la reducción de GEI, la capacitación técnica y aseguramiento de la calidad de los productos y por último, las ventajas sociales que trajo *25,000 techos solares para México*.

### 3.4 Resultados.

Como ya se dijo anteriormente, el proyecto *25,000 techos solares para México* tuvo dos fases. Por lo tanto, en este apartado se apuntarán los resultados que se obtuvieron y las cifras a las que se llegaron en materia de calentadores solares, ahorro para el gobierno y los usuarios, los beneficios medio ambientales, entre otros.

Durante la primera fase del proyecto, los resultados fueron los siguientes. Para el 31 de marzo de 2013, la cantidad de subsidios otorgados por la GIZ y el INFONAVIT para adquirir un sistema de calentador solar de agua fue de 19,013<sup>195</sup>. Esto quiere decir que para inicios del 2013 el porcentaje de avance del mismo llegó

---

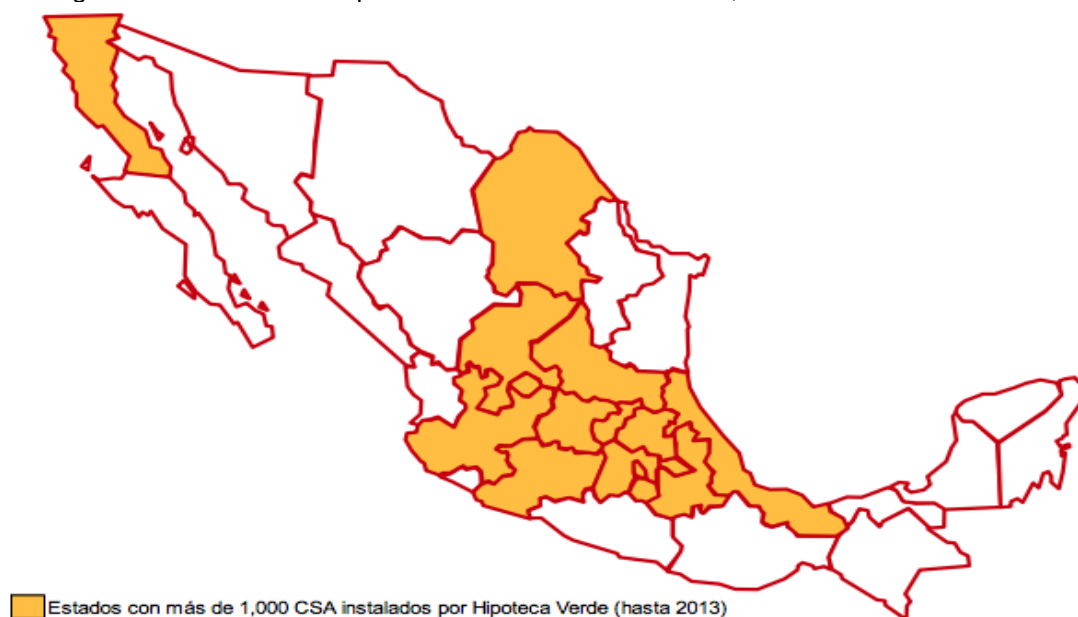
<sup>194</sup> *Ibidem*, p. 47.

<sup>195</sup> *Cfr.*, GIZ, *Op. Cit.*, p. 8.

a 76%, lo que muestra que se obtuvieron resultados satisfactorios del mismo. De igual forma, “el equipo instalado ayudará a reducir al menos 146,711 toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente durante la vida técnica útil de los equipos (15 años), así como para reducir el consumo de gas licuado de petróleo en los hogares”<sup>196</sup>.

Igualmente, “en su primera fase, el proyecto contribuyó a brindar acceso a la población de bajos ingresos a una tecnología comercializable y altamente rentable”<sup>197</sup>. En la siguiente imagen se pueden observar los Estados de la República Mexicana en los cuales se instalaron más de 1,000 calentadores solares en el marco del Programa Hipoteca Verde y el proyecto *25,000 techos solares para México*.

Imagen 5. Estados de la República Mexicana con más de 1,000 calentadores solares.



Fuente: Hermilio Ortega; Santiago Mata, *Lecciones aprendidas y mejores prácticas del Proyecto 25,000 techos solares para México*, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), abril de 2015, p. 36.

Así, de la primera fase del proyecto se pueden extraer algunos análisis. Lo primero es que dio un incentivo a las familias con bajos ingresos para adquirir un sistema de calefacción solar. Aunado a esto, el uso de este tipo de sistemas ayudó a los beneficiarios para reducir gastos en materia de gas licuado y a las emisiones de GEI

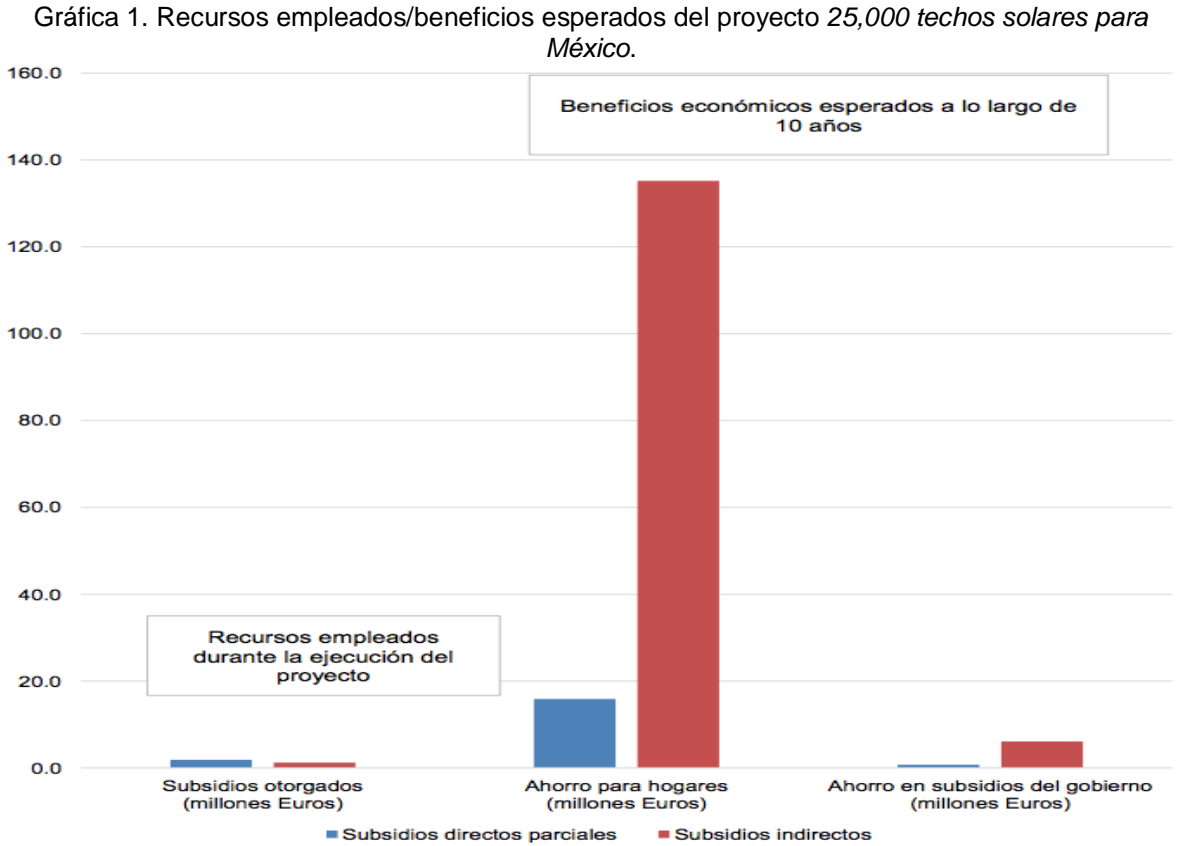
<sup>196</sup> BMUB, *25,000 solar roofs for México*, Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation, Building and Nuclear Safety, International Climate Initiative (IKI), septiembre de 2015, p. 2.

<sup>197</sup> S/A, “25,000 techos solares para México”, [en línea]. Dirección URL: <https://www.giz.de/en/worldwide/33516.html> [consulta: 2 de agosto de 2017].



generadas por el calentamiento por gas o leña. En segundo término, el gobierno mexicano ya no tendrá que otorgar subsidios al consumo de hidrocarburos de este tipo, ya que con los calentadores, los habitantes que son beneficiarios del proyecto pueden calentar el agua de manera autónoma.

En cuanto a las cifras que muestran los ahorros tanto de los derechohabientes como del gobierno mexicano, en la siguiente gráfica se pueden ver, en primer término, los recursos empleados entre las partes participantes; y en segundo, los ahorros que se esperan para el gobierno y los beneficiarios.



Fuente: Hermilio Ortega; Santiago Mata, *Lecciones aprendidas y mejores prácticas del Proyecto 25,000 techos solares para México*, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), abril de 2015, p. 39.

De esta gráfica se puede decir que los resultados del proyecto fueron positivos. Esto puede verse al comparar los recursos que se emplearon para ejecutarlo y los ahorros que pueden generar a los derechohabientes, y en menor cantidad al gobierno mexicano.

De acuerdo a la segunda fase, la cual se enfocó en tres objetivos: 1) la asistencia técnica en la calidad de calentadores solares y su instalación, 2) el aumento del uso de estas tecnologías en otros sectores de vivienda (tales como la vertical o la ya existente) y 3) la difusión del proyecto; podemos encontrar los siguientes resultados. Con relación al primer objetivo, se realizaron evaluaciones periódicas que demostraron que “[...] la calidad del equipo y su instalación, son piezas clave para asegurar el funcionamiento adecuado de los sistemas de calentamiento solar”<sup>198</sup>. Algunas de las recomendaciones que dio la GIZ a la INFONAVIT acerca de la calidad en instalación y equipos, fueron éstas<sup>199</sup>:

- Asegurar la verificación *in situ* de la instalación solar. De la misma manera, se planteó realizar una revisión del 100% de los calentadores solares beneficiados por la GIZ, en el marco del Proyecto *25,000 techos solares para México*.
- Asegurar capacitación y certificación de instaladores y proveedores de equipos.

De la misma forma, se implementaron medidas para asegurar la calidad de los equipos. Una de ellas fue realizada por el equipo técnico del PROCALSOL, el cual

[...] Con base en la necesidad identificada [...] de contar con las características y especificaciones de calidad y desempeño de los equipos [...] que se instalaban en Hipoteca Verde, en el año 2008 se publicó el Dictamen de Idoneidad Técnica (DIT) para calentadores que utilizaban la irradiación solar y gas LP. [después de esto] Con el apoyo de la GIZ, el Comité Técnico del PROCALSOL elaboró y publicó el 23 de noviembre de 2011, un instrumento mejorado de especificaciones técnicas para calentadores solares con calentador de respaldo convencional denominado “Dictamen Técnico de Energía Solar Térmica en Vivienda” (DTESTV)<sup>200</sup>.

Estos instrumentos permitieron que la construcción de los sistemas de calefacción solar tuviera ciertas especificaciones que aseguraran su calidad y funcionamiento. Así, cada empresa que quisiera construir algún calentador solar, tenía que obtener

---

<sup>198</sup> Cfr., BMUB, *25,000 solar roofs for México... Op. Cit.*, p. 2.

<sup>199</sup> Hermilio Ortega y Santiago Mata, *Op. Cit.*, p. 40.

<sup>200</sup> *Ibidem*, pp. 40-41.

un DIT, mediante la demostración de que sus productos cumplieran con las especificaciones planteadas. Cabe señalar que el DIT era otorgado por cada producto que se presentaba y no por cada una de las empresas participantes en el sector como se podría pensar.

Respecto a la instalación de los sistemas de calentamiento solar, en el año 2008 la Agencia Alemana de Cooperación Técnica creó un grupo especialista en materia de energía solar térmica, con la tarea de crear una norma que pudiera establecer las pautas para una instalación de calentadores con ciertos estándares de calidad. De ello surgió “[...] en febrero de 2009 [...] la publicación de la Norma Técnica de Competencia Laboral NUSIM005.01 *Instalación del sistema de calentamiento solar de agua*”<sup>201</sup>,

Dicha norma tuvo el objetivo de autentificar las competencias laborales necesarias para aquellas personas instaladoras de calentadores solares. Más adelante, la GIZ y el INFONAVIT decidieron dar mayores estándares de calidad a la norma, por lo cual en el 2013 se publicó la Norma EC0325 “*Instalación de sistema de calentamiento solar de agua termosifónico en vivienda sustentable*”. Este estándar sienta las bases para subsanar las deficiencias presentadas en la instalación de calentadores solares de agua [...] y constituye el primer paso para aplicar un proceso común de aseguramiento de la calidad [...]”<sup>202</sup>.

Con el establecimiento de estas normas, el siguiente paso fue dar capacitación y certificaciones a las personas y empresas dedicadas a la construcción de dichos calentadores. La primera acción que se realizó respecto a esto fue la creación de dos centros de capacitación, los cuales tuvieron la intención de dotar a los actores antes mencionados de herramientas de conocimiento para la instalación de calentadores. Algunas de las actividades que se realizaron para lo anterior, fueron éstas<sup>203</sup>:

- Adecuación de materiales de capacitación que habían sido desarrollados por la GIZ en el pasado, para ajustarlos a las necesidades y requerimientos del Estándar de Competencia

---

<sup>201</sup> *Ibidem*, p. 41.

<sup>202</sup> *Ibidem*, p. 41-42.

<sup>203</sup> *Ibidem*, p. 42.

Laboral EC0325.

- Formación, reentrenamiento y certificación de capacitadores y evaluadores del EC0325.
- Impartición de cursos en 11 Estados del país (Aguascalientes, Distrito Federal, Durango, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nuevo León, San Luis Potosí, Veracruz, Zacatecas y Guanajuato) durante el año 2014 y primer trimestre de 2015.
- Certificación de más de 200 instaladores y proveedores de calentadores solares. Adicionalmente se capacitaron más de 200 verificadores de obra que participan en el Programa Hipoteca Verde.
- Desarrollo de una guía práctica de instalación de CSA, para reforzar los conocimientos adquiridos durante la capacitación.

Uno de los principales resultados que se obtuvieron de esto, fue “la implementación de 50 cursos de entrenamiento para compañías instaladoras y desarrolladoras en 11 Estados del país. Además, un total de 5,000 personas fueron capacitadas para ser instaladores e inspectores técnicos en materia”<sup>204</sup>.

Haciendo referencia a los resultados de la difusión, se utilizaron distintos tipos de medios de comunicación para llegar a la población mexicana y darles a conocer los beneficios del mismo. Un primer medio de difusión fue la conferencia de prensa donde se dio el lanzamiento del proyecto y la cual fue dirigida a los derechohabientes del INFONAVIT<sup>205</sup>. Una segunda forma de promoción fue la creación de dípticos, comics y carteles dirigidos a la población. Éstos fueron colocados en lugares de acceso público y presentaron un lenguaje que fuera fácil de comprender.

---

<sup>204</sup> BMUB. *25,000 solar roofs*, [en línea], International Climate Initiative (IKI), agosto de 2015. Dirección URL: <https://www.international-climate-initiative.com/en/projects/projects/details/177/> [consulta: 9 de agosto de 2017].

<sup>205</sup> Hermilio Ortega y Santiago Mata, *Op. Cit.*, p. 43.

De la misma forma, también se imprimieron pequeñas guías para la instalación de calentadores solares de agua, mismas que fueron otorgadas a los técnicos que instalaron dichos sistemas en el contexto del Programa Hipoteca verde. Finalmente, también se hicieron videos que fueran de fácil acceso al público (especialmente a los beneficiarios del proyecto), para que conocieran las ventajas de adquirir un sistema de calefacción solar<sup>206</sup>.

Para finalizar este capítulo, se procede a hacer las conclusiones pertinentes acerca de *25,000 techos solares para México*; éstas se dividen en dos partes. Primeramente, se argumenta acerca de cómo la agenda de Cooperación Internacional para el Desarrollo entre México y Alemania ha propiciado la creación de proyectos técnicos tales como *25,000 techos solares para México*. En segundo término, se analiza cómo dicho proyecto es una nueva forma de cooperación entre México y Alemania, haciendo alusión a los resultados y alcance del mismo.

Como ya se mencionó en el capítulo anterior, México y Alemania comparten áreas prioritarias en materia de CID. Esto ha propiciado la creación e implementación de proyectos en México. Una de las áreas en las que más se ha trabajado dentro de la agenda mexicano-alemana es la energía renovable. Debido a la gran experiencia del gobierno alemán en dicha materia, el gobierno mexicano, por medio de instituciones y demás dependencias públicas, ha fomentado los vínculos con su contraparte para realizar acciones que respondan a las necesidades sociales y medio ambientales en nuestro país.

Un factor importante a resaltar sobre esto último han sido las convenciones, acuerdos y leyes en los que México ha acordado incrementar la participación de renovables dentro de su producción y consumo energéticos. Por lo tanto, es de suma importancia la cooperación con países como Alemania para que así se puedan lograr los objetivos que se ha planteado tanto nacional como internacionalmente. Por otra parte, la amplia relación a lo largo de la historia entre estos países y la gran convergencia que existe respecto a intereses y agendas de

---

<sup>206</sup> BMUB, *Op. Cit.* Dirección URL: [https://www.international-climate-initiative.com/en/media-centre/videos/film/show\\_video/show/solar\\_roofs\\_in\\_mexico/](https://www.international-climate-initiative.com/en/media-centre/videos/film/show_video/show/solar_roofs_in_mexico/) [consulta: 14 de agosto de 2017].

cooperación, hacen propicia la implementación de proyectos tales como *25,000 techos solares para México*.

El proyecto surge en el contexto del PROCALSOL y mediante la aplicación del programa *Hipoteca Verde* del INFONAVIT. Éste se puede considerar como una nueva forma de cooperación por las siguientes razones. Primeramente, y como se considera CID, el gobierno alemán otorgó una cantidad de dinero (3.1 millones de euros) no reembolsables; esto es, que no se pidió al gobierno mexicano un pago de vuelta. Otro de los puntos a resaltar es la conformación del proyecto. La segunda fase del mismo que se enfocó a la asistencia técnica, específicamente a la capacitación, es muestra de la transferencia de conocimientos y tecnología.

Lo anterior puede verse plasmado en la creación de un grupo técnico en energía solar térmica, la capacitación de instaladores de calentadores de agua y el establecimiento de normas técnicas para asegurar la calidad de esos sistemas de calefacción. Además de esto, la impresión de guías para la instalación de calentadores es otro ejemplo de la cooperación que el país teutón ha ofrecido al nuestro, y no sólo en materia económica/financiera como se podría entender en términos tradicionales de cooperación.

La capacitación de usuarios para el uso de calentadores solares es un punto más por el cual se puede decir que este proyecto es parte de la nueva generación de cooperación entre países. Esto ya que la transferencia de conocimientos se transmite no solamente a profesionales y conocedores del tema, sino que también se propone generar conocimientos a la población beneficiada para lograr un mejor uso de los equipos y así lograr mejores resultados.

Como punto final, es importante decir que, a parte de la asistencia técnica que significó la aplicación del proyecto, el objetivo principal de éste fue el cuidado del medio ambiente; específicamente reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en materia de quema de combustibles para el calentamiento de agua en el sector doméstico. Esto se plasma como otro de los puntos necesarios para que el establecimiento de relaciones entre México y Alemania en materia, sea considerada como Cooperación Internacional para el Desarrollo, idea que retomaremos en las conclusiones generales de este trabajo.

## **Conclusiones.**

Para finalizar el presente trabajo, en este apartado se presentan las conclusiones que se obtuvieron de la investigación. Primeramente, se desarrollan aquellas que se consiguieron de manera particular por cada uno de los capítulos que se incluyen en el trabajo; es decir, respecto a la Cooperación Internacional para el Desarrollo, la relación México-Alemania en CID y sobre el proyecto *25,000 techos solares para México*. Y como segundo punto se elaboran unas conclusiones generales con la intención de constatar el cumplimiento de la hipótesis planteada.

En el capítulo 1 se habló acerca de la CID, su conceptualización, los diferentes tipos de cooperación que existen, sus antecedentes, los instrumentos y actores que participan, la CID en México y el marco normativo que existe en nuestro país. En primer lugar se puede decir algo sobre los cambios que sucedieron en el sistema internacional que propiciaron el nacimiento de este tipo de cooperación. Hasta la Segunda Guerra Mundial, la cooperación internacional estaba encaminada a establecer relaciones de colaboración para lograr la consecución de un objetivo en común entre dos o más actores internacionales.

Así, las áreas más frecuentes en materia de cooperación internacional fueron la militar y la económica. Sin embargo, procesos como la descolonización y el surgimiento de nuevos Estados, el aumento de participantes en el sistema internacional tales como organizaciones no gubernamentales o la sociedad civil, y la aparición de problemas internacionales que sólo podían ser resueltos de manera conjunta (un ejemplo de ello es el cambio climático), propiciaron la creación de la CID.

Por otro lado, la CID ha sido usada por varios autores como un sinónimo de Ayuda Oficial para el Desarrollo (AOD); no obstante, ambas presentan diferencias sustanciales. En primer lugar, los recursos de la AOD sólo provienen de organismos gubernamentales e internacionales oficiales, mientras que la CID permite que dichos recursos puedan ser de carácter público o privado, lo que quiere decir que cualquier actor internacional (a excepción de organizaciones delictivas) pueda participar en dicha cooperación. En segundo término, los recursos de la AOD tienen carácter concesional y deben llevar una donación de al menos el 25% (según la

OCDE). Por su parte, la CID también incluye la repartición igualitaria de recursos entre los participantes, así como también el otorgamiento de recursos reembolsables y no reembolsables.

Otro de los puntos a diferenciar es que la AOD pretende generar una relación asistencialista en la que un organismo o un país de renta alta ofrece su ayuda a otro Estado de renta baja (según la clasificación del Comité de Ayuda al Desarrollo). En cambio, la CID muestra diferentes formas de cooperación: vertical (país desarrollado-país menos desarrollado), horizontal (países del mismo nivel de desarrollo) y triangular, donde un país en desarrollo es utilizado por otro desarrollado como *punte* para transmitir conocimientos y experiencias a una nación menos desarrollada.

En esto último cabe mencionar algo importante. Aunque existen diferentes niveles de desarrollo entre Estados, el objetivo de la CID es que se establezcan relaciones de tipo horizontal en las que todos los participantes cooperen de manera conjunta e igual (tanto económica como material), y que no se genere un sentimiento asistencialista entre el país colaborador y el receptor.

Con relación a la CID en México, ésta ha estado presente en nuestro país desde inicios del siglo XX. Los ámbitos en los que la nación ha participado de manera frecuente en el sistema de la CID han sido la cooperación educativa y la ayuda humanitaria. Y también no sólo ha servido como receptor, sino como donante de cooperación a países tanto en vías de desarrollo como algunos desarrollados como Estados Unidos. Es por ello que se puede decir que México sostiene una historia importante en dicha materia, ya que además de ser un arduo participante en la materia, también ha tenido una historia larga en cuanto a CID.

A partir de las acciones de cooperación de México en el sistema internacional, aunado a un aumento de participación en el mismo y con lo antes mencionado, el gobierno consideró dar un mayor cuerpo institucional y organizacional a la CID para otorgar una capacidad de acción superior. Esto se ve plasmado en la promulgación de la Ley de Cooperación Internacional para el Desarrollo (2011), la instauración de la Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AMEXCID, 2011) y la creación del Programa de



Cooperación Internacional para el Desarrollo (PROCID, 2014). Por último, se puede decir que a lo largo de la historia mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo, el gobierno ha buscado el formalizar y dar un mayor cuerpo institucional a su sistema de cooperación, lo cual se ve plasmado en los instrumentos normativos antes mencionados.

Dentro del segundo capítulo se habló acerca de las relaciones entre México y Alemania en materia de CID. Dentro de éstas se abarcan: el contexto histórico, su evolución y estado actual; las principales agencias encargadas de la cooperación y sus mecanismos de acción; y por último los objetivos en los cuales convergen ambos gobiernos y algunos de los convenios, tratados y proyectos celebrados.

Respecto a las relaciones entre México y Alemania, éstas comenzaron en el siglo XIX con la llegada de religiosos y técnicos alemanes a territorio mexicano. También sería en este siglo cuando las relaciones comerciales aumentarían mediante la celebración de acuerdos y convenios en dicha materia. No obstante, la Cooperación Internacional para el Desarrollo entre México y Alemania inició hasta finales del siglo XX, específicamente en la década de 1990. Aunque en 1974 se firmó un acuerdo de cooperación técnica, el contexto internacional y dentro de México, provocaron un estancamiento en dichas relaciones.

Con relación a esto último y haciendo referencia a los objetivos de CID que se tienen en común, se concluye lo siguiente: tanto Alemania como México sufrieron acontecimientos que provocaron su preocupación por el medio ambiente. Respecto a Alemania se incluyen una crisis petrolera, el accidente nuclear de Chernóbil y la implementación del *Energiewende*.

Por su parte, México pasó por una crisis petrolera en la década de 1980, el aumento de la preocupación del medio ambiente (caracterizada por su participación en cumbres, conferencias, foros, etc.) y la promulgación de leyes para el aprovechamiento de energías renovables. Estos eventos propiciaron que nuestro país se enfocara en buscar alternativas sostenibles a los energéticos fósiles.

El resultado de estos acontecimientos a nivel nacional e internacional fue que ambos gobiernos establecieran ciertos objetivos en materia de CID y que, al entablar relaciones entre sí, se convertirían en objetivos comunes para ambos.

Estos objetivos son: el cuidado del medio ambiente, la eficiencia energética y las energías renovables. Es también importante mencionar que dichos objetivos se adscriben a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), así como también a los especificados en el Acuerdo de París celebrado en 2016 en la COP 21, lo cual nos puede dar una mayor visión acerca del fortalecimiento y mejoramiento de relaciones mexicano-germanas.

Otro de los puntos que demuestra la convergencia de objetivos entre México y Alemania es la celebración de tratados y convenios tanto bilaterales como en el marco de la Unión Europea. En ellos se habla de distintos tipos de cooperación con nuestro país; sin embargo, para nuestra investigación la importancia se centra en la eficiencia energética, el cuidado del medio ambiente y las energías renovables.

Uno de los principales acuerdos firmados entre México y Alemania es el Acuerdo Marco de Cooperación de 1996. Éste integra todos los ámbitos en los cuales ambos gobiernos cooperarán entre sí. De igual forma, cabe señalar que este acuerdo, además de complementar al celebrado en 1974, es con el que se inician las relaciones *de facto* en materia de CID entre ambas naciones.

Por otro lado, la participación internacional de Alemania y México en el ámbito de la CID ha propiciado que para ambos sea necesario el establecimiento de organismos encargados de todo lo relacionado con este tipo de cooperación. Se han creado y comisionado diversos organismos tales como la AMEXCID en el caso mexicano, o la GIZ (Agencia Alemana de Cooperación Técnica) en el caso alemán. El objetivo de esto es dar una mayor organización e institucionalización a la cooperación de estos países.

Ahora bien, la organización e institucionalización de la CID mediante las distintas agencias y ministerios, los diversos convenios y tratados de cooperación, así como la convergencia de objetivos entre México y Alemania en materia de energías renovables y eficiencia energética; han facilitado la celebración de diversos programas no sólo de manera bilateral, sino que se han creado proyectos trilaterales en los que México ha servido como una vía de enlace entre Alemania y un tercer país.

De la antes mencionada concordancia de objetivos y la fuerte relación entre México y Alemania, surge *25,000 techos solares para México*, lo cual nos lleva a las conclusiones del último capítulo de este trabajo. En él, se ahondó el contexto por el cual se estableció aquel proyecto, los antecedentes del mismo y todo aquello que se incluye en él.

En primer lugar, se puede concluir que la creación de *25,000 techos solares para México* es resultado de los objetivos en común que tienen México y Alemania en materia de CID, tales como eficiencia energética y cuidado del medio ambiente. Además de ello, es importante mencionar que la gran experiencia de Alemania en materia de energías renovables y la preocupación de México por el medio ambiente, se tradujeron en el establecimiento de relaciones en materia de cooperación y la definición de objetivos comunes de CID.

Otro punto que facilitó la implementación del proyecto fue la participación de una de las agencias de cooperación alemana y una institución mexicana: la GIZ y el INFONAVIT, respectivamente. Esto demuestra que en ambos países se ha avanzado en la organización institucional de la CID, y por lo tanto dotado de un mayor control y creación de proyectos, lo que da como resultado una mejor gestión de los mismos. Así, se puede decir que el aumento de las relaciones entre ambos gobiernos, la gran convergencia de objetivos de CID y el fomento de la participación de instituciones y/o agencias de cooperación, propiciaron el establecimiento de *25,000 techos solares para México*.

Este proyecto surge dentro del contexto del PROCALSOL, programa que pretendió aumentar el uso de calentadores solares en el territorio nacional. Asimismo, este último presentó las bases y fundamentos para la creación del primero. Asimismo, podemos considerarlo como parte de la CID entre México y Alemania por diferentes razones. Primeramente, el presupuesto otorgado por el gobierno alemán fue no reembolsable, lo que significa que dicha cantidad económica no fue regresada al país teutón.

En segundo término, la fase 2 estuvo enfocada a la cooperación técnica. La creación de un comité técnico, la capacitación de personal en la construcción y mantenimiento de calentadores solares de agua, el establecimiento de normas para

verificación de calidad de los calentadores, etc., son algunos de los puntos en los que se trabajó. Esto demuestra que la participación alemana dentro del proyecto no sólo se enfocó en materia económica, sino que también estuvo involucrada la transferencia de tecnología y conocimientos hacia México.

Como tercer punto, la colaboración técnica realizada no solamente fue aplicada para expertos y técnicos que fueran a participar en la instalación o mantenimiento de los sistemas de calefacción. Al contrario de lo que se pudiese pensar, también se contribuyó a que los usuarios beneficiados tuvieran conocimiento de dichos sistemas. Esto último es muestra de una nueva forma de cooperación en que la transferencia de conocimientos no queda estancada en instituciones o expertos en el tema, sino que llega hasta la población o zona a beneficiar en específico.

El último punto que se engloba dentro de la CID entre los dos países y que va de la mano con el desarrollo sustentable, es la reducción de los Gases de Efecto Invernadero producidos por la quema de combustibles fósiles para el calentamiento doméstico de agua. Además de esto, dicho objetivo del proyecto también se puede demarcar dentro de uno de los principios fundamentales de la relación mexicano-germana: la eficiencia energética.

Los efectos obtenidos de *25,000 techos solares para México* resultaron satisfactorios en dos aspectos. El primero de ellos fue la instalación de los calentadores solares. La instalación y uso de este tipo de sistemas aumentó en el territorio nacional y en las familias con un menor ingreso económico que la media nacional. La participación del INFONAVIT permitió el acceso de ese tipo de familias a los sistemas de calefacción solar. Por otro lado, el cambio de calentadores de gas y de otro tipo de combustible fósil a los sistemas solares, permitió la reducción de GEI en el país y un ahorro en la economía de los beneficiarios.

La disminución de los GEI en México conlleva un impacto en el medio ambiente y por lo tanto, se muestra como uno de los tantos esfuerzos que nuestro país ha estado haciendo para cumplir sus compromisos internacionales en dicha materia. Asimismo, la adopción de la tecnología antes mencionada provocó un

ahorro económico para las familias beneficiadas. Así, las personas obtienen ganancias a largo plazo tanto económicas como medio ambientales.

Ahora bien, después de haber revisado las conclusiones de cada capítulo, se presenta una conclusión de manera general, la cual responde a nuestra hipótesis planteada. Al observar las relaciones entre México y Alemania en materia de Cooperación Internacional para el Desarrollo, podemos encontrar que éstas tienen una larga formación histórica que las ha fortalecido y propiciado su intensificación al paso del tiempo. Aún en ciertos períodos de tiempo en la que estos nexos se rompieron por completo (véase el capítulo 2); actualmente Alemania se presenta como uno de los países más importantes para México en materia de cooperación y economía.

De la misma manera, México es de suma importancia para Alemania ya que se presenta como una nación en la que se facilita la realización de programas en diversos temas, de los cuales no se tiene un conocimiento completo o hace falta reforzarlo. Asimismo, al considerarse como un país receptor y otorgador de CID, nuestro país aparece ante Alemania como una forma de *punte*, no sólo para adentrarse con facilidad en el continente americano, sino para aplicar proyectos en los cuales es más fácil llevarlos a cabo por medio de un tercer actor.

En cuanto a los objetivos y áreas prioritarias establecidas por la Ley de Cooperación Internacional para el Desarrollo en el caso mexicano y el Ministerio Federal Alemán para la Cooperación Económica y el Desarrollo (BMZ) por parte del gobierno alemán, se pueden encontrar convergencias. Las áreas y objetivos convergentes en materia de CID son el cuidado del medio ambiente, las energías renovables, la eficiencia energética, los Derechos Humanos, la democracia, la seguridad alimentaria, etc.

A nivel internacional podemos mencionar algunos de los compromisos que se han adoptado por dichos gobiernos. Las conferencias de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo son ejemplo de aquellas participaciones en las que se han incluido estos. De la misma manera, la firma del Protocolo de Kioto, la Declaración de Río o la Agenda 2030 (de la cual se desprenden los Objetivos de

Desarrollo Sustentable) son muestra de la importancia que tiene el medio ambiente para estas naciones.

Bilateralmente, la firma de acuerdos y convenios en materia de CID es la mejor representación de esta convergencia de objetivos. En los acuerdos celebrados resaltan áreas tales como la cooperación técnica, la educativa, la cultural, la energética y medio ambiental. Dentro de éstas dos últimas tienen una mayor consideración los objetivos de desarrollo sustentable, la eficiencia energética y el cuidado del medio ambiente.

Esta convergencia da como resultado la gestación y puesta en funcionamiento de diversos proyectos en nuestro territorio nacional. Un ejemplo de ello fue la implementación de *25,000 techos solares para México*. La coincidencia en éste se puede observar por razones que se explican en el siguiente párrafo y las mismas que dan como respuesta el cumplimiento de la hipótesis planteada para la investigación.

En primer lugar, el proyecto pretendió la instalación de calentadores solares de agua, por lo tanto, se enmarca en las *energías renovables* (energía solar térmica). En segundo lugar, el favorecimiento de la reducción del uso y quema de combustibles fósiles para la calefacción se encuentra dentro del objetivo *cuidado y protección del medio ambiente*. Como punto final, la reducción del uso de dichos combustibles, genera la disminución de las emisiones de GEI, mismo que se puede delinear con el objetivo *eficiencia energética*, ya que la construcción y uso de calentadores solares no sólo coadyuvó a la reducción de GEI, sino que también a aminorar los gastos originados por la compra de gas natural, por parte de los beneficiados.

Es así como se puede decir que la Cooperación Internacional para el Desarrollo es una de las formas en las que los Estados y demás actores internacionales buscan establecer relaciones entre sí para lograr un objetivo en común. En este caso, dos Estados a través de un instituto mexicano (INFONAVIT) y una agencia de cooperación alemana (GIZ), en el marco de una iniciativa internacional climática (IKI, por sus siglas en alemán) creada por el ministerio alemán (BMUB); proponen la creación e implementación de *25,000 techos solares*

*para México*, el cual responde a la convergencia de objetivos entre Alemania y México. Dicha convergencia entre estos dos países en cuanto a los objetivos de CID que ambos presentan, se debe a la búsqueda de obtener ganancias absolutas que se desprendan de temas de importancia global como lo es el cuidado del medio ambiente.

## Fuentes de consulta

- Alatorre Frenk, Claudio, *Energías renovables para el desarrollo sustentable de México 2009*, México, Julio Alberto Valle Pereña, André Eckermann y Valentina Barzalobre, septiembre de 2009, 70 pp.
- Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AMEXCID), *¿Con quién y cómo cooperamos?*, [en línea], México, 15 de julio de 2016. Dirección URL: <https://www.gob.mx/amexcid/acciones-y-programas/donde-y-con-quien-cooperamos-29337?idiom=es> [consulta: 12 de octubre de 2016].
- Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AMEXCID), *Programa de Cooperación Internacional para el Desarrollo 2014-2018*, México, 30 de abril de 2014, 74 pp.
- Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AMEXCID), *¿Qué es la cooperación internacional para el desarrollo?*, [en línea], 21 de abril de 2016. Dirección URL: <http://www.gob.mx/amexcid/acciones-y-programas/que-es-la-cooperacion-internacional-para-el-desarrollo-29339?idiom=es> [consulta: 19 de agosto de 2016].
- Astié-Burgos, Walter, *Seis siglos de encuentros y desencuentros entre México y Europa. La relación triangular Europa-México-Estados Unidos*, México, Juan Pablos Editor, 2013, 444 pp.
- Ayala Martínez, Citlali; y Pérez Pineda, Jorge A. (coords.), *Manual de Cooperación Internacional para el Desarrollo. Sus sujetos e instrumentos*, México, Instituto Mora, 2012, 246 pp.
- Ayllón, Bruno, "La cooperación internacional para el desarrollo: fundamentos y justificaciones en la perspectiva de la teoría de las Relaciones Internacionales", *Carta Internacional*, Brasil, Asociación Brasileña de Relaciones Internacionales, octubre de 2007, pp. 25-40.
- Baylis, John; Smith, Steve; Owens, Patricia; *The Globalization of World Politics. An introduction to international relations*, Reino Unido, Oxford University Press, 6ta edición, 2014, 596 pp.



- Beade Ruelas, Alma y García Soto, Carlos Enrique, *Calentadores solares de agua. Usa la energía solar a tu favor*, [en línea], México, PROFECO, 14 de marzo de 2016. Dirección URL: [https://www.profeco.gob.mx/encuesta/brujula/bruj\\_2016/bol325\\_calentadores\\_solares.asp](https://www.profeco.gob.mx/encuesta/brujula/bruj_2016/bol325_calentadores_solares.asp) [consulta: 13 de julio de 2017].
- Bieber E., León, *Las relaciones germano-mexicanas. Desde el aporte de los hermanos Humboldt hasta el presente*, México, COLMEX, UNAM, Servicio Alemán de Intercambio Académico, 2001, 439 pp.
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB), *25,000 solar roofs*, [en línea], International Climate Initiative (IKI), agosto de 2015. Dirección URL: <https://www.international-climate-initiative.com/en/projects/projects/details/177/> [consulta: 9 de agosto de 2017].
- Breiholz, Jörn, *Desarrollo con energía. Proyectos de la cooperación entre México y Alemania*, México, GIZ, enero de 2013, 19 pp.
- Carabug Tormo, Carola y Gómez-Torres, María de los Llanos (coords.), *La cooperación internacional para el desarrollo*, España, Editorial Universitat Politècnica de València, Cuadernos de cooperación para el desarrollo, Número 1, 2010, 153 pp.
- Calduch Cervera, Rafael, *Relaciones Internacionales*, Madrid, España, Editorial Ciencias Sociales, 1991, 450 pp.
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, *Ley de Cooperación Internacional para el Desarrollo*, México, 6 de abril de 2011, 15 pp.
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, *Ley de Transición Energética*, México, 24 de diciembre de 2015, 40 pp.
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, *Ley General de Cambio Climático*, México, 6 de junio de 2012, 53 pp.
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, *Ley para el aprovechamiento de las energías renovables y el financiamiento de la transición energética*, México, 28 de noviembre de 2008, 16 pp.

- Centro de Estudios en Medio Ambiente y Energías Renovables (CEMAER), *Energía solar en México*, [en línea], México, 2016. Dirección URL: <http://www.cemaer.org/energia-solar-en-mexico/> [consulta: 11 de julio de 2017].
- Colmenares, Francisco, "Petróleo y crecimiento económico en México. 18038-2006", *Economía. UNAM*, vol. 5, núm. 15, México, Facultad de Economía, 2008, 13 pp.
- Correa, Guillermo, *Manual para facilitar el acceso a la Cooperación Internacional. Una herramienta de fortalecimiento para las organizaciones de la sociedad civil*, Buenos Aires, Argentina, Red Argentina de Cooperación Internacional, 2010, 1ª edición, 166 pp.
- Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), *La Cooperación Técnica entre México y Alemania en materia de Edificación y Vivienda Sustentable*, julio de 2014, 16 pp.
- Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), *Energía solar a gran escala (DKTI Solar)*, Ciudad de México, GIZ, 2016, 2 pp.
- Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), *Escuelas bajas en emisiones*, Ciudad de México, GIZ, 2017, 9 pp.
- De Juana Sardón, José María, *Energías renovables para el desarrollo*, España, Editorial Paraninfo, 2003, 336 pp.
- Federal Ministry for Economic Cooperation and Development, *German development work. One world- our responsibility*, Alemania, noviembre de 2014, 43 pp.
- Federal Ministry for Economic Cooperation and Development (BMZ), *Triangular cooperation in German development cooperation*, Alemania, BMZ Division 210, febrero de 2013, 13 pp.
- Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation, Building and Nuclear Safety, *25,000 solar roofs for México*, International Climate Initiative (IKI), septiembre de 2015, 2 pp.
- García, Karol, "Calentadores solares pueden aligerar subsidios energéticos: ANES", [en línea], México, *El economista*, 21 de enero de 2013. Dirección

- URL: <http://eleconomista.com.mx/industrias/2013/01/21/calentadores-solares-pueden-aligerar-subsidios-energeticos-anes> [consulta: 15 de julio de 2017].
- González Díaz, Francisco N., “México y Alemania: alianza estratégica, intereses compartidos”, en *Revista Mexicana de Política Exterior*, núm. 99, septiembre-diciembre, 2013, pp. 7-11.
  - Huacuja Acevedo, Luis Antonio (Coord.), *XI Reunión de la Comisión Parlamentaria Mixta. México-Unión Europea 2010. Cuaderno de trabajo*, FES Acatlán, 2010, 135 pp.
  - Hübner, Christian (ed.), *Historia de la política ambiental en Alemania: perspectiva de la CDU 1958-2015*, Perú, Konrad Adenauer Stiftung, diciembre de 2014, 49 pp.
  - International Energy Agency (IEA), *Germany: Balances for 2015*, [en línea], 2018. Dirección URL: <https://www.iea.org/statistics/statisticssearch/report/?year=2015&country=GERMANY&product=Balances> [consulta: 27 de mayo de 2018].
  - Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT), *Aprovecho el sol, cuido mi planeta y ahorro*, México, La gota gorda taller, 21 pp.
  - Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT), *Calentador Solar de Agua INFONAVIT*, [en línea], GIZ, 29 de agosto de 2012. Dirección URL: <https://www.youtube.com/watch?v=d1EiZjrFEwM> [consulta: 15 de septiembre de 2017].
  - Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT), *Simulador de Hipoteca Verde: Vivienda Nueva o Usada de Mercado Abierto Individual. Incorporación de eco tecnologías mediante la Constancia de Crédito para Eco tecnologías en Mercado Abierto Individual*. Dirección URL: <http://201.134.132.145:82/simuladorHVWeb/home/simulador.aspx?entrada=T> (consulta: 24 de junio de 2017).

- Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT), *25,000 techos solares para México. Subsidio alemán 2012*, México, Subdirección General de Sustentabilidad Social. Gerencia de Vivienda Sustentable, 2012, 23 pp.
- International Climate Initiative (IKI), *Techos solares en México*, [en línea], Global Ideas, 24 de febrero de 2011. Dirección URL: <https://www.youtube.com/watch?v=XI6RhLdkh2w> [consulta: 15 de septiembre de 2017].
- Kleinert, Mara Marthe (ed.), *Understanding the Energiewende*, Berlín, Alemania, Agora Energiewende, octubre de 2015, 57 pp.
- Llistar Bosch, David, *Anticooperación. Interferencias globales Norte-Sur. Los problemas del Sur no se resuelven con más ayuda internacional*, Barcelona, España, Icaria Editorial, 2009, 320 pp.
- Lozano Cárdenas, Wendy, *Energías renovables. Unidad de inteligencia de negocios*, México, Distrito Federal, ProMéxico, Secretaría de Economía, mayo de 2013, 31 pp.
- Maier, Kerstin, *El modelo alemán de cooperación internacional para el desarrollo*, España, COIBA, Claves para el desarrollo, septiembre de 2012, 5 pp.
- Mata, Santiago y Ortega, Hermilio, *Lecciones aprendidas y mejores prácticas del Proyecto 25,000 techos solares para México*, México, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), abril de 2015, 71 pp.
- Mauthner, Franz; Spörk-Dür, Monica and Weiss, Werner, *Solar heat worldwide. Global market development and trends 2016. Detailed market figures 2015*, Austria, Institute for Sustainable Technologies (AEE), mayo de 2017, 83 pp.
- Meade Kuribreña, José Antonio, "México y la Cooperación Internacional para el Desarrollo", en *Revista Mexicana de Política Exterior*, núm. 102, México, septiembre-diciembre, 2014, pp. 5-6
- Peña Guerrero, Roberto, "Cooperación internacional", en Castañeda Sabido, Fernando; Baca Olamendi, Laura e Iglesias González, Alma (coords.), *Léxico*

- de la vida social*. México, SITESA, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, México, 2016, pp. 154-163.
- Piefer, Nadine and Vega, Bernadette, *Experiences of Middle-Income Countries in International Development Cooperation*, GIZ, octubre de 2014, segunda edición, 159 pp.
  - Prado Lallande, Juan Pablo, “La cooperación internacional para el desarrollo de México. Un análisis de sus acciones, institucionalización y percepciones”, *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales* □ Universidad Nacional Autónoma de México Nueva Época, Año LIX, núm. 222 □ septiembre-diciembre de 2014, pp. 51-86.
  - Prado Lallande, Juan Pablo, *La Cooperación Internacional para el Desarrollo del Presidente Enrique Peña Nieto; transformaciones y continuidades*, Buenos Aires, Argentina, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, 2014, 19 pp.
  - Secretaría de Energía (Sener), *Programa para la Promoción de Calentadores Solares de Agua en México (PROCALSOL) 2007-2012*, México, Comisión Nacional para el Ahorro de la Energía (CONAE), agosto de 2007, 82 pp.
  - Secretaría de Relaciones Exteriores, *Cooperación técnica, científica y educativa*, [en línea], Embajada de México en Alemania, 2017. Dirección URL: <https://embamex.sre.gob.mx/alemania/index.php/es/la-embajada/relacion-mexico-alemania> [consulta: 3 de abril de 2017].
  - Secretaría de Relaciones Exteriores y Ministerio Federal de Relaciones Exteriores, *Plan de Acción de la Declaración Conjunta México-Alemania: “Perspectivas comunes para una cooperación más intensa”*, México, D.F., 17 de abril de 2017, 13 pp.
  - Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), *México en la Conferencia de las Partes – COP 21*, [en línea], 7 de marzo de 2017. Dirección URL: <https://www.gob.mx/semarnat/articulos/mexico-en-la-conferencia-de-las-partes-cop21> [consulta: 10 de julio de 2017].
  - Soria Morales, Ernesto, *La cooperación internacional para el desarrollo y la política mexicana en la materia: evolución y perspectivas*, México, Tesis de

Licenciatura, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, Universidad Nacional Autónoma de México, 1999, 322 pp.

- S/A, *Acuerdo de asociación económica, concertación política y cooperación entre la Comunidad Europea y sus Estados miembros, por una parte y los Estados Unidos Mexicanos, por otra*, Bruselas, 8 de diciembre de 1997, 48 pp.
- S/A, *Acuerdo Marco de cooperación entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de la República Federal de Alemania*, D.F., México, 29 de abril de 1996, 7 pp.
- S/A, *Acuerdo Marco de Cooperación entre la Comunidad Económica Europea y los Estados Unidos Mexicanos*, Luxemburgo, 26 de abril de 1991, 26 pp.
- S/A, *Alianza energética entre México y Alemania*, [en línea], Alemania, GIZ, 2017. Dirección URL: <https://www.giz.de/en/worldwide/41426.html> [consulta: 4 de junio de 2017].
- S/A, *Aprovechamiento energético de residuos urbanos*. [en línea], Alemania, GIZ, 2017. Dirección URL: <https://www.giz.de/en/worldwide/33989.html> [consulta: 22 de abril de 2017].
- S/A, *BMZ Budget*, [en línea], Alemania, BMZ, 2016. Dirección URL: <http://www.bmz.de/en/ministry/budget/index.html> [consulta: 25 de octubre de 2016].
- S/A, *Convenio básico sobre cooperación científica y tecnológica entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de la República Federal de Alemania*, Bonn, 6 de febrero de 1974, 4 pp.
- S/A, *Convenio de cooperación técnica entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de la República Federal de Alemania*, Bonn, 8 de octubre de 1997, 4 pp.
- S/A, *Declaración Conjunta de Intención sobre la Alianza Energética entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de la República Federal de Alemania*, Berlín, 12 de abril de 2016, 6 pp.

- S/A, *Energía solar térmica en la comunidad de Madrid*, España, Madrid, Cámara Oficial de Comercio e Industria de Madrid, 2003, 118 pp.
- S/A, *Energía sustentable*, [en línea], Alemania, GIZ, 2017. Dirección URL: <https://www.giz.de/en/worldwide/32936.html> [consulta: 7 de junio de 2017].
- S/a, *Escuelas bajas en emisiones*. [en línea], Alemania, GIZ, 2017. Dirección URL: <https://www.giz.de/en/worldwide/33589.html> [consulta: 1 de junio de 2017].
- S/A, *Identity*, [en línea], Alemania, GIZ, 2017. Dirección URL: <https://www.giz.de/en/aboutgiz/identity.html> [consulta: 30 de marzo de 2017].
- S/A, *Implementation of the New Housing NAMA Mexico*, [en línea], Alemania, NAMA Facility, 2017. Dirección URL: <http://www.nama-facility.org/projects/implementation-of-the-new-housing-nama-mexico/> [consulta: 4 de junio de 2017].
- S/A, *Medidas voluntarias de mitigación del cambio climático (NAMA) en la construcción de viviendas nuevas*. [en línea], Alemania, GIZ, 2017. Dirección URL: <https://www.giz.de/en/worldwide/33003.html> [consulta: 4 de junio de 2017].
- S/A, *México*, [en línea], Alemania, GIZ, 2017. Dirección URL: <https://www.giz.de/en/worldwide/33041.html> [consulta: 15 de febrero de 2017].
- S/A, *Organisation*, [en línea], Alemania, GIZ, 2016. Dirección URL: <https://www.giz.de/en/aboutgiz/organisation.html> [consulta: 30 de octubre de 2016].
- S/A, *Our tasks and goals*, [en línea], Frankfurt, Alemania, Bank aus Verantwortung, 2016. Dirección URL: <https://www.kfw-entwicklungsbank.de/International-financing/KfW-Development-Bank/Tasks-and-goals/> [consulta: 10 de febrero de 2017].
- S/A, *Proyecto Atracción del sector bancario en financiamiento de energía renovable*. [en línea], Alemania, International Climate Initiative (IKI), octubre de 2016. Dirección URL: <https://www.international-climate-initiative.com/en/projects/projects/details/engaging-the-banking-sector-in->

financing-sustainable-energy-254/?no\_cache=1?b=4,4,144,0,0,0&kw=  
[consulta: 7 de junio de 2017].

- S/A, *The International Climate Initiative (IKI)*, Alemania. Dirección URL: <https://www.international-climate-initiative.com/en/about-the-iki/iki-funding-instrument/> [consulta: 27 de julio de 2017].
- The World Bank, *World Bank list of economies*, [en línea], The world Bank Group, diciembre de 2016. Dirección URL: <https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519> [consulta: 10 de marzo de 2017].
- Torres Reyes, Ernestina, *Guía de instalación de sistemas de calentamiento solar de agua para vivienda unifamiliar*, México, GIZ, 30 de septiembre de 2014, 99 pp.
- Trejo, Juan Ernesto, “AMEXCID: la nueva estrategia internacional de México”, [en línea], *Foreign Affairs Latinoamerica*, 1 de octubre de 2013. Dirección URL: <http://revistafal.com/amexcid-la-nueva-estrategia-internacional-de-mexico/> [consulta: 12 de octubre de 2015].
- W. Kates, Robert; M. Parris and A. Leiserowitz, Thomas, “What is sustainable development?”, en *Environment: Science and Policy for Sustainable Development*, Número 3, Volumen 47, Reino Unido, Taylor and Francis Group, abril, 2005, pp. 8-21.
- Zamagni, Vera, *Historia económica de la Europa contemporánea: de la revolución industrial a la integración europea*, España, Crítica Barcelona, octubre de 2010, sexta edición, 272 pp.