Nuevos vehículos de inversión para infraestructura en México:

el caso de la conversión a hidroeléctrica de la presa Cerro de Oro

Center of Concern
Sharing Your Voice for Global Social Justice™

fundar
Centro de Análisis e Investigación

Nuevos vehículos de inversión para infraestructura en México:

el caso de la conversión a hidroeléctrica de la presa Cerro de Oro

Nuevos vehículos de inversión para infraestructura en México:

el caso de la conversión a hidroeléctrica de la presa Cerro de Oro

Center of Concern
Fundar, Centro de Análisis e Investigación, A.C.

Autora: Mariana González Armijo

Diseño: Marco Partida

2017 Fundar, Centro de Análisis e Investigación, A. C.
Cerrada de Alberto Zamora 21, Col. Villa Coyoacán, C.P. 04000, México, D.F.

ISBN: 978-607-7631-31-6

Los puntos de vista expresados en este trabajo pertenecen a la autora. La presente obra se respalda con una licencia de creative commons. Alentamos la reproducción de este material por cualquier medio, siempre que se respete la autoría.

Impreso en la Ciudad de México

CONTENIDO

Introducción 6

I. Tendencias en el financiamiento para infraestructura 7

II. Proyecto de conversión a hidroeléctrica Cerro de Oro 9

Costos del proyecto 10
Inversores institucionales: Su papel en el nuevo modelo 11
Modelo de inversión para infraestructura en México 16
Reformas al Sistema de Ahorro para el Retiro 17
Certificados de Capital de Desarrollo 20
Modelo de financiamiento para el proyecto Cerro de Oro 23

III. Habilitando el clima de inversiones 26

Reforma energética y seguridad para inversiones privadas 27
Creación de la nueva Gendarmería 27
Ley de Asociaciones Público Privadas 27
Figura de autoabastecimiento y distribución de beneficios 28
Impactos ambientales y sociales del proyecto 30

IV. Conclusiones 34

Índice de Figuras

Figura 1. Tuxtepec, Oaxaca, México 9
Figura 2. Instrumentos y vehículos de inversión para el financiamiento para infraestructura 14
Figura 3. Acciones relativas de Fondos de Pensión DB y DC en algunos países de la OCDE, 2013 15
Figura 4. Activos del sistema financiero. 18
Figura 5. Activos gestionados por AFORES 18
Figura 6. Participación del gobierno mexicano en los portafolios de los fondos de pensión 19
Figura 7. Estructura de los CKDs. 21
Figura 8. Características CKDs frente a otros instrumentos 22
Figura 9. Inversiones AFORES CKDs (en mdp a abril 2014) 23
Figura 10. Fondos operando en México – 2012 con CKDs 24
Figura 11. Ciclo del Fondo del Capital Riesgo 24
Figura 12. Presentación del gobierno en el Summit de Capital Privado 2014 26

Índice de Tablas

Tabla 1. Costos del proyecto Cerro de Oro 10
Tabla 2. Distribución presupuesto PNI 2014 – 2018 16
Tabla 3. Clases de activos permitidos en el régimen de inversión 19
Tabla 4. Financiamiento de AFORES en CKDs 22
Tabla 5. Distribución de energía eléctrica hidroeléctrica Cerro de Oro 30
Tabla 6. Incumplimiento con las políticas y normas 31

ABREVIATURAS

AFORES	Administradoras de Fondos para el Retiro
APP	Asociaciones públicas privadas
B20	Business Veinte
BDD	Billones de dólares estadounidenses
BMV	Bolsa Mexicana de Valores
CFE	Comisión Federal de Electricidad
CKDs	Certificados de Capital de Desarrollo
CNA	Comisión Nacional del Agua
CRE	Comisión Reguladora de Energía
DB	Beneficio definido o mixto, por sus siglas en inglés
DC	Contribución definida, por sus siglas en inglés
FE	Fideicomiso emisor
FIBRAS	Fideicomisos en bienes raíces
G20	Grupo de los Veinte
IMMSS	Instituto Mexicano del Seguro Social
LIE	Ley de la Industria Eléctrica
LSAR	Ley de los Sistemas de Ahorro para el Retiro
LSPEE	Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica
MDD	Millones de dólares estadounidenses
MIA	Manifestación de Impacto Ambiental
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
OPIC	Overseas Private Investment Corporation
PIE	Productor Independiente de Energía
PNI	Programa Nacional de Infraestructura
REITs	Real state investment trust
SEN	Sistema Eléctrico Nacional
SIEFORES	Sociedades de Inversión Especializadas en Fondos para el Retiro

INTRODUCCIÓN[1]

En los últimos años representantes de gobiernos y del sector privado han llegado a un consenso en torno a que la infraestructura constituye uno de los principales pilares para el desarrollo y el crecimiento económico global. Esto con el argumento de que la inversión en infraestructura representa una oportunidad para promover un crecimiento sustentable e incluyente, así como la creación de trabajos, lo que también contribuirá a la salud, educación y otros objetivos de desarrollo.[2] Actualmente, algunos estiman que el gasto total en infraestructura representa US$ 2-3 billones de dólares (bdd) al año y que para cubrir necesidades de infraestructura se necesitarán unos US$ 4 bdd adicionales anuales hasta el 2030.[3]

Para lograr canalizar tal financiamiento, la tendencia global consiste en crear nuevos vehículos de inversión que faciliten la entrada del sector privado en proyectos de infraestructura y que ocupen recursos públicos, de tal manera que el riesgo no sólo se comparte, sino que, en gran medida, es asumido por los contribuyentes. Una fuente importante de financiamiento son los fondos de pensión, para lo cual, los gobiernos han flexibilizado normas, de tal manera que los ahorros puedan invertirse en proyectos de infraestructura, que por un lado son riesgosos; y por otro, en muchos casos, implican tensiones con la garantía de los derechos humanos o violaciones directas de los mismos. México es un claro ejemplo de esta tendencia, tal y como buscamos mostrar en este artículo. Esto a través de un análisis de los cambios en políticas públicas, leyes y programas nacionales y de cómo estos cambios se reflejan en un caso concreto.

En el primer apartado, este artículo explora las tendencias globales en el financiamiento para infraestructura. En el segundo, analiza cómo estas tendencias se han manifestado en México, particularmente, a través del uso de los fondos de pensión mexicanos y la creación de nuevos instrumentos para la inversión en infraestructura en el país. El tercer apartado muestra cómo el nuevo esquema de financiamiento se materializa en un caso, el proyecto de conversión a hidroeléctrica de la presa Cerro de Oro en Oaxaca, y los impactos que éste conlleva. Finalmente se comparten algunas reflexiones finales en cuanto al nuevo modelo de inversión para infraestructura en el contexto mexicano.

[1] Este trabajo se benefició de los sustanciales aportes de Aldo Calieri, a quien agradecemos enormemente.

[2] B20. 2014. *B20 Infrastructure and Investment Taskforce Policy Summary*, p. 6, Julio 2014. Disponible en http://www.b20australia.info/Documents/B20%20Infrastructure%20and%20Investment%20Taskforce%20Report.pdf, recuperado el 19 de junio de 2016.

[3] Amar Bhattacharya, Nicholas Stern y Jeremy Oppenheim 2015. Driving Sustainable Development through Better Infrastructure: Key Elements of a Transformation Program. Brookings Global Economy and Development Working Paper No. 91.Julio, p. 9. Un estimado más conservador coloca el gasto total de infraestructura en el mismo periodo en los US$ 3.4 billones (ver McKinsey Global Institute 2013. Infrastructure productivity: How to save $ 1 trillion a year. Enero, p. 9). Flyvbjerg considera que el gasto actual ronda el 8% del producto interno bruto (PIB) global, es decir, entre US$ 6 y US$9 billones de dólares estadunidenses (bdd), pero estima que esta cifra misma se incrementará sustancialmente hacia el 2030. (ver Flyvbjerg, B. 2014. *What you should know about megaprojects and why: an overview.* Project Managament Journal, Vol. 45, no. 2, pp. 6 – 19).

I. TENDENCIAS EN EL FINANCIAMIENTO PARA INFRAESTRUCTURA

Desde hace algunos años, líderes mundiales y organizaciones internacionales han dado una creciente importancia al financiamiento para infraestructura en la agenda económica mundial. Cabe aclarar que al hablar de infraestructura en este escrito nos referimos a la económica (transporte, energía, comunicación, agua), la social (escuelas, hospitales), de seguridad (p. ej. prisiones) y otras (p. ej. estadios). En el 2010, el Plan de Acción para el Desarrollo del Grupo de los 20 (G20)[4] estableció que: "los vacíos de infraestructura, incluyendo aquellos relacionados a energía, transporte, comunicaciones, agua e infraestructura regional representan cuellos de botella significativos para incrementar y mantener el crecimiento en muchos países en vías de desarrollo".[5] Desde entonces, la infraestructura ha pasado de ser un eje temático de uno de los Grupos de Trabajo del G20 – que opera en los márgenes de la agenda del mismo – a ser parte central de la agenda del G20 en el pleno. Tal es la importancia del tema, que ha sido de los pocos en mantenerse en la agenda e incrementar su presencia, a pesar de los cambios de la presidencia del Grupo.

En este sentido, tras haberse cimentado el consenso sobre la voluminosa inversión que se requiere destinar para infraestructura con el fin de promover el desarrollo, las discusiones en foros globales como el mencionado G20 y el Business 20 (B20) se han centrado por un lado, en cómo garantizar tal cantidad de recursos necesarios para financiar al sector infraestructura; y por otro, en los cambios que son requeridos a nivel de políticas públicas y marcos regulatorios para facilitar y acelerar la inversión en este sector.

Para esto, el G20 ha propuesto un nuevo modelo de inversión y financiamiento para infraestructura, con el cual coinciden otras plataformas internacionales como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y diferentes bancas multilaterales de desarrollo e instituciones financieras. Este modelo promueve, entre otras cosas[6]:

- Habilitar el ambiente de inversiones, es decir, propiciar los cambios necesarios en los marcos regulatorios y las legislaciones para atraer y proteger los intereses de los inversionistas privados en asociaciones públicas privadas (APPs) en el sector de infraestructura.
- La identificación de megaproyectos de infraestructura, que promuevan la integración económica y el intercambio de mercado a escalas regionales, continentales y globales.
- El uso de "dispositivos de preparación de proyectos" para preparar y completar la lista de proyectos que pueden ser financiados en cada región geográfica.
- El uso de dinero público como impuestos y fondos de pensión locales para minimizar el riesgo de los inversores institucionales. Estos inversores institucionales son entidades que captan y reúnen

[4] El G20 está conformado por 19 países y la Unión Europea y representa uno de los principales foros de decisión en cuanto a cooperación económica entre sus miembros. Ver https://g20.org/about-g20/ para más información. Recuperado el 17 de junio de 2015.
[5] G20. 2010. Seoul Summit. Multi-Year Action Plan on Development. Annex II. p. 1. Disponible en https://g20.org/wp-content/uploads/2014/12/Annex%202%20Multi-Year%20Action%20Plan%20On%20Development.pdf, recuperado el 17 de junio de 2015.
[6] Alexander, N. 2014. *The Emerging Multi-Polar World Order: Its Unprecedent Consensus on a New Model for Financing Infrastructure Investment and Development,* p. 5. Disponible en http://us.boell.org/2014/12/03/emerging-multi-polar-world-order, recuperado el 9 de junio de 2015.

fondos de sus miembros y los invierten en el interés colectivo de los mismos. Éstos incluyen, entre otros, fondos de pensión, aseguradoras, fondos de riqueza soberana, compañías de inversión.

En línea con lo anterior, el nuevo modelo incluye como elemento central la concepción de la infraestructura como una clase de activo financiero, para lo cual requiere diseñar, crear y comercializar diferentes instrumentos financieros que sirvan para captar fondos para la infraestructura. Se estima que globalmente más de $79 billones de dólares están en manos de fondos de pensión, compañías aseguradoras, los fondos mutuos, fondos de inversión y los fondos de riqueza soberana, los cuales pudieran ser invertidos en proyectos de infraestructura que potencialmente podrían implicar retornos de largo plazo.[7] Por lo tanto, la tesis del modelo se sostiene sobre la premisa de que tales fondos (o la mayoría de ellos) están interesados en inversiones de largo plazo, lo cual acierta a coincidir con el ciclo de los proyectos de infraestructura.

En este caso de estudio buscamos mostrar cómo lo establecido en las discusiones macro, como el G20 y la OCDE, se refleja a nivel nacional y se materializa en un proyecto concreto en lo local. En este sentido, como se detallará a lo largo del escrito, México ha cumplido con los principios para la inversión de largo plazo establecidos por la OCDE: 1) ha asegurado que las condiciones legales e institucionales sean favorables para el desarrollo de inversionistas institucionales de largo plazo; 2) ha promovido políticas para la movilización de los ahorros, acompañadas de diversos mecanismos; y, 3) los vehículos de financiamiento que ha creado distribuyen el riesgo de tal manera que el sector privado tenga mayor seguridad. Esto, generalmente, impacta directamente en las comunidades en las que se realizan los proyectos, sin que realmente existan beneficios directos para éstas, tal y como lo demuestra el caso Cerro de Oro.

[7] Banco Mundial. 2014. *Practical solutions and models for addressing obstacles to institutional investmet in infrastructure in developing countries,* p. 2. Disponible en https://g20.org/resource/practical-solutions-and-models-for-addressing-obstacles-to-institutional-investment-in-infrastructure-in-developing-countries/, recuperado el 5 de junio de 2014.

II. PROYECTO DE CONVERSIÓN A HIDROELÉCTRICA CERRO DE ORO

El proyecto Cerro de Oro consistía en la conversión a hidroeléctrica de la presa Cerro de Oro, también conocida como Miguel de la Madrid Hurtado. Esa presa fue construida sobre los ríos Santo Domingo, San Juan Evangelista y Tesechoacan en el municipio de Tuxtepec en el estado de Oaxaca en México entre los años 1974 y 1989 bajo el modelo Estado-desarrollista, es decir, con el desarrollo en un marco de referencia nacional a través de la promoción de proyectos de infraestructura a gran escala (Figura 1). La obra implicó la expropiación de la tierra y el territorio de 26,000 indígenas chinantecas que habitaban 37 ejidos, para que el gobierno pudiera inundar 36,000 hectáreas de tierra fértil. El concepto ejido se refiere a la comunidad de campesinos indígenas o mestizos que han recibido tierras (ejidatarios). Los ejidos operan de acuerdo a su reglamento interno.[8]

Figura 1. Tuxtepec, Oaxaca, México.

Fuente: Adobe Stock Image

La hidroeléctrica consistía en la construcción y operación de un conjunto turbina-generador con potencia de diseño de 10.8 MW; una subestación eléctrica para elevar a 115 kv el voltaje proveniente de la central y una línea de transmisión eléctrica de doble circuito de 10.5 km que se interconectaría con la red de

[8] La estructura del ejido consiste en la Asamblea General, conformada por todos los ejidatarios; el Comisariado Ejidal, compuesto por el comisariado, el secretario y el tesorero, todos ellos con su correspondiente suplente; y el Consejo de Vigilancia, conformado por tres personas con el fin de vigilar el buen desempeño del Comisariado Ejidal y la ejecución de los acuerdos tomados en la Asamblea. Ver Ley Agraria de México en http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/13.pdf. Revisado el 10 de abril de 2015.

transmisión y distribución de energía de la Comisión Federal de Electricidad (CFE).[9] En total el proyecto requería de una superficie de 268,624 m^2 (6,072 m^2 para la hidroeléctrica y la subestación y 262,552 m^2 para línea de transmisión).[10]

Los socios del proyecto estimaban un tiempo de vida útil del proyecto de cincuenta años, lo que estaba supeditado a las autorizaciones de concesión y a las revalidaciones que la Comisión Nacional del Agua (CNA) otorgara al proyecto. De acuerdo a esto, en la manifestación de impacto ambiental (MIA)[11] del proyecto, las empresas estimaban una duración aproximada de veinticuatro meses para el trámite de créditos y autorizaciones para la obra; 36 meses para la preparación del sitio y la construcción y cincuenta años para la operación y el mantenimiento de la hidroeléctrica. Por lo que estimaban 55 años para todas las etapas del proyecto.[12]

Costos del proyecto

Para el proyecto de conversión a hidroeléctrica de la presa Cerro de Oro las empresas contemplaban una inversión de 29.614 millones de dólares estadounidenses (mdd). Los conceptos que este monto contemplaba se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1. Costos del proyecto Cerro de Oro

Hidroeléctrica Cerro de Oro	
Concepto	Importe en mdd
Obras civiles	9.062
Sistemas y equipamiento eléctrico	8.633
Línea de transmisión e interruptores	2.900
Costos de desarrollo	2.810
Costos financieros	4.114
Imprevistos y otros	1.895
Capacitación	0.200
Total	**29.614**

Fuente: Electricidad de Oriente S. de R.L. de C.V. 2007. Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular del Proyecto Hidroeléctrico de Cerro de Oro. p. 7. Disponible en: http://sinat.semarnat.gob.mx/dgiraDocs/documentos/oaxestudios/2007/20OA2007E0015.pdf, revisado el 10 de abril de 2015.

Las empresas estimaban un periodo de recuperación medio del capital aproximadamente de seis años, el cual estaba sujeto a las condiciones financieras y crediticias del proyecto, así como a la cantidad de energía obtenida durante la etapa de producción. Además, en la MIA las empresas contemplaban un dos por ciento del costo de la obra para imprevistos, medidas de prevención y mitigación de impactos.[13]

[9] La Comisión Federal de Electricidad (CFE) es una empresa productiva del Estado que desde 2009 se encarga de controlar, generar, transmitir y comercializar energía eléctrica en todo el territorio mexicano. Ver http://www.cfe.gob.mx/ConoceCFE/1_AcercadeCFE/CFE_y_la_electricidad_en_Mexico/Paginas/CFEylaelectricidadMexico.aspx, revisado el 10 de abril de 2015.
[10] Electricidad de Oriente S. de R.L. de C.V. 2007. *Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular del Proyecto Hidroeléctrico de Cerro de Oro*. p. 4. Disponible en: http://sinat.semarnat.gob.mx/dgiraDocs/documentos/oax/estudios/2007/20OA2007E0015.pdf, revisado el 10 de abril de 2015.
[11] Las manifestaciones de impacto ambiental (MIAs) están reguladas por la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) y el Reglamento en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental (REIA). Disponibles en http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/148_090115.pdf y http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGEEPA_ANP.pdf, respectivamente, revisado el 16 de abril de 2015.
[12] Electricidad de Oriente S.de R.L. de C.V., óp. cit. p. 1
[13] Íbid, p. 8

El financiamiento para la hidroeléctrica correspondía al nuevo modelo, el cual promueve el uso de recursos públicos para proyectos de infraestructura a través de vehículos de inversión que por un lado, promueven que los riesgos sean asumidos por el sector público, y por otro, entre otras cuestiones, dificultan la debida diligencia, tal y como lo mostramos más adelante.

Inversores institucionales: Su papel en el nuevo modelo

Como se dijo anteriormente, los inversionistas institucionales juegan un papel fundamental en las propuestas que conforman este nuevo modelo de financiamiento para infraestructura y puede argumentarse que son el factor que requiere y condiciona varios de los otros aspectos de tal modelo.

La idea central de redirigir incluso un mínimo porcentaje de recursos públicos como los ahorros en fondos institucionales hacia infraestructura para satisfacer enormes necesidades actualmente insatisfechas es, en apariencia, muy atractiva. Sin embargo, hay varios puntos a los que la narrativa a favor de este modelo, aún no ha sido capaz de responder adecuadamente.

Debido a que los inversionistas institucionales buscan flujos de ingresos estables y ajustados a la inflación, están principalmente interesados en activos maduros, que hayan probado su operación y que tengan un flujo de dinero predecible.[14] El caso típico de tales activos lo constituye la infraestructura ya construida que está generando flujos de ingreso a través de los pagos de los usuarios (y/u otros estipulados en el contrato). Más aún, una de las razones por las que se impulsan las propuestas para invertir en infraestructura es la promesa de que estos activos pueden proveer un retorno superior al promedio, incluso cuando se ajusta por riesgo.[15] Es importante tener en cuenta que por más de una década, las tasas de retorno brindadas por activos de bajo riesgo – bonos públicos – han estado deprimidas[16] y que varios inversores institucionales, como los fondos de pensión, sienten presión para asegurar solvencia frente a crecientes necesidades a cubrir con menores ingresos.[17]

A los inversores institucionales que tienen un horizonte de inversión de largo plazo no les gusta el riesgo. En algunos casos, como los fondos de pensión, la capacidad de asumir riesgos está estrictamente limitada en los mandatos dados a sus gerentes o agentes fiduciarios.

La realidad es que la inversión en infraestructura es altamente riesgosa. El discurso que se refiere a los activos de infraestructura como activos que ofrecen retornos relativamente altos en el largo plazo, se basa en mediciones que agrupan a sectores heterogéneos de infraestructura como si fueran parte de una misma categoría, y a no controlar por el exagerado uso de "apalancamiento" con deuda. También se atribuyen algunos beneficios a la diversificación que la inclusión de activos de infraestructura por parte de los inversores en su cartera de activos haría posible. Sin embargo, es importante señalar que igual

---

[14] Banco Mundial. 2014. *Practical solutions and models for addressing obstacles to institutional investmet in infrastructure in developing countries,* p. 5. Disponible en https://g20.org/resource/practical-solutions-and-models-for-addressing-obstacles-to-institutional-investment-in-infrastructure-in-developing-countries/, recuperado el 5 de junio de 2014.

[15] Ibid., p. 2. En teoría en toda inversión el mayor riesgo es lo que justifica una mayor ganancia o retorno para el inversor. Ajustar el retorno por riesgo implica medir el retorno de un activo considerando cuanto riesgo está involucrado en generarlo, por ende facilitando que la comparación de rentabilidad entre activos se dé entre activos con niveles de riesgo similar.

[16] Claudio Borio y Piti Disyatat 2014. *Low interest rates and secular stagnation: Is debt a missing link?*, disponible en http://voxeu.org/article/low-interest-rates-secular-stagnation-and-debt, 25 de Junio. Consultado 16 de junio de 2016. (especialmente Figura 1, mostrando tasas de interés en países del G7); Hervé Hannoun 2015. *Ultra-low or negative interest rates: what they mean for financial stability and growth.* Remarks delivered at Eurofi High-Level Seminar, Riga, Consultado 22 de abril de 2016.

[17] John Authers 2015. *Interest rate rise would fix pension fund crisis*, in Financial Times, 8 de setiembre.

virtud se predicó a principios de este siglo de los activos en commodities. No obstante, el crecimiento de las inversiones financieras en el sector pronto llevó a que los activos respectivos comenzaran a evolucionar en la misma dirección. Es decir, el involucramiento de actores financieros en un cierto tipo de activos tiende a influenciar su comportamiento, así como la economía real de los mismos. No hay razón por la que, si la infraestructura sigue el mismo camino, no se vaya a poder constatar el mismo efecto, lo que podría rápidamente eliminar las ventajas que ofrezca en términos de diversificación.

¿Cómo, entonces, se puede reducir el riesgo de los inversores privados en infraestructura mientras se les garantizan los retornos que éstos requieren? La respuesta es simple: transfiriendo los riesgos a otros actores. De ahí que se vuelve esencial para el funcionamiento del esquema mitigar el riesgo para los inversionistas, especialmente en las primeras etapas del proyecto; por ejemplo, durante el diseño y la construcción, momentos en el que justamente los riesgos pueden incrementar. Una de las formas de hacerlo es que los gobiernos establezcan nuevos mecanismos de financiamiento que utilicen recursos públicos. Asimismo, para que el riesgo de la inversión disminuya se propician cambios en la legislación de los países a fin de apoyar el financiamiento privado para infraestructura.[18] En ambos casos, el resultado es esencialmente la transferencia del riesgo al sector público, los contribuyentes y la población que supuestamente se beneficia de los proyectos de infraestructura.

Lo anterior es evidente en las palabras de un alto ejecutivo de una compañía de gerencia de activos: "Los activos de infraestructura tienden a retener posiciones de mercado monopolísticas o quasi-monopolísticas y, por lo tanto, gozan de altas barreras al ingreso y una ventaja competitiva sostenible. Ofrecen retornos corrientes estables y predecibles que están frecuentemente vinculados a la inflación a través de un marco de retorno regulado o una tasa de retorno contractual. Estos activos [...] tienen relativamente bajo riesgo operativo con un perfil de precio y demanda relativamente inelástico. Por lo tanto, se puede aumentar el peaje o las tarifas de electricidad, agua, o gas sin tener un impacto material negativo en la demanda."[19]

Así también se explica la preferencia de los inversores por proyectos brownfield, esto es, proyectos que están en operación o que ya tienen un predecesor en el mismo sitio, a diferencia de proyectos greenfield, aquellos proyectos que son completamente nuevos y que se comenzarán desde cero.[20]

La creación y comercialización de instrumentos financieros que tienen como garantía los flujos de dinero y/o activos físicos en infraestructura y la concepción de infraestructura como una "clase" de activos financieros, podría empeorar algunos de los problemas previamente mencionados al llevar a una mayor "financiarización" del sector. El término "financiarización" se ha usado para referirse al incremento de la presencia, intereses e influencia de élites, actores, firmas e instituciones financieras en la economía.[21]

La financiarización se ve asociada a una mayor transferencia de ingreso del sector real al financiero y un incremento de la desigualdad.[22] Asimismo, a nivel macroeconómico se traduce en mayor volatilidad[23] –

[18] Banco Mundial. 2014. *Practical solutions and models for addressing obstacles to institutional investmet in infrastructure in developing countries,* p. 7. Disponible en https://g20.org/resource/practical-solutions-and-models-for-addressing-obstacles-to-institutional-investment-in-infrastructure-in-developing-countries/, recuperado el 5 de junio de 2014.
[19] Weisdorf, Mark A. 2007. Infrastructure: A Real Return Asset Class. JP Morgan Asset Management.
Chief Investment Officer of Infrastructure Investments Group and Managing Director JP Morgan Asset Management
[20] Banco Mundial. 2014. óp. cit. p. 6. Para más sobre la distinción entre greenfield y brownfield ver Della Croce, R. 2012. Trends in Large Pension Fund Investment in Infrastructure. OECD Working Papers on Finance, Insurance and Private Pensions, no. 29, p. 16. OECD Publishing.
[21] Palley, Thomas 2007. Financialization: What It Is and Why It Matters. The Levy Economics Institute Working Paper Collection No. 525.
[22] Íbid.
[23] Akyuz, Yilmaz 2012. Financial Instability as a Threat to Sustainable Development. Policy Brief No. 11. South Centre.

que, a su vez, es otro factor que contribuye a profundizar las desigualdades de ingreso. Algunos autores han hablado del modelo de financiarización en infraestructura como un caso de "extracción financiera."[24]

Al incrementarse las capas de intermediación financiera también se incrementa la necesidad de remunerar a los distintos intermediarios, de ese modo aumenta el retorno requerido para que un proyecto sea viable. En muchos casos, los inversores institucionales no son quienes invierten en los proyectos, sino que encomiendan tal labor a otras firmas, por ejemplo empresas de gestión de activos.
Esta tendencia pone en tela de juicio otro pilar subyacente del modelo: el interés de los inversores institucionales en proyectos de largo plazo. Si bien es cierto que para varios de ellos es así, es importante tener en cuenta que frecuentemente no son estos inversores quienes realizan la inversión, sino que se la encomiendan a otros agentes que tienen miradas de corto plazo – en parte porque sus incentivos dependen más de la cantidad de operaciones que del intrínseco retorno que ciertos activos puedan redituar. Se estima que más del 80 por ciento de los fondos de pensiones que tienen inversiones en infraestructura son a través de intermediarios como fondos de inversión o de capital riesgo.[25]

Una recomendación que acompaña estas propuestas es que, junto con la absorción del riesgo por el Estado a través de recursos públicos, instituciones financieras agrupen los proyectos en paquetes por país, sector o región, de tal manera que los inversionistas puedan comprar acciones en un grupo más diverso –así, supuestamente, menos riesgoso– de proyectos.[26] Si bien es cierto que la diversificación es uno de los factores que podrían reducir los riesgos de inversiones en infraestructura, la recomendación de securitizar o titulizar paquetes o conjuntos de proyectos también podría contribuir precisamente al resultado opuesto.[27] Cuantas más capas de títulos existen entre el proyecto final de los fondos y el título que adquiere el inversor, se incrementa la dificultad y complejidad de su tarea para adquirir un panorama exacto de qué proyectos está financiando, y, de esta manera, tiene menos posibilidades para cumplir con la debida diligencia sobre los mismos. Así, incrementan los riesgos y las oportunidades para que operadores de mercado inescrupulosos especulen con asimetrías de información y conocimiento.

Aunque existen diferentes instrumentos para canalizar el financiamiento hacia proyectos de infraestructura, unos se usan más que otros. La Figura 2 muestra algunos de los instrumentos y vehículos que se han creado para financiar proyectos de infraestructura. Por ejemplo, en países en vías de desarrollo o economías emergentes la tenencia directa de acciones no es tan común, mientras que los bonos de infraestructura y las APPs lo son. También se encuentran varios casos de la ruta de fondo o fondo indirecto, que ofrecen acceso a más de un proyecto, por lo que el riesgo se diversifica. Además, han surgido diversos fondos comerciales para infraestructura, que son típicamente a través de capital riesgo, fondos mutuos o fideicomisos para infraestructura que se publican en los mercados de valores y bolsas internacionales.[28]

Los vehículos para canalizar el financiamiento para infraestructura se diversifican cada vez más. Los más comunes son[29]:

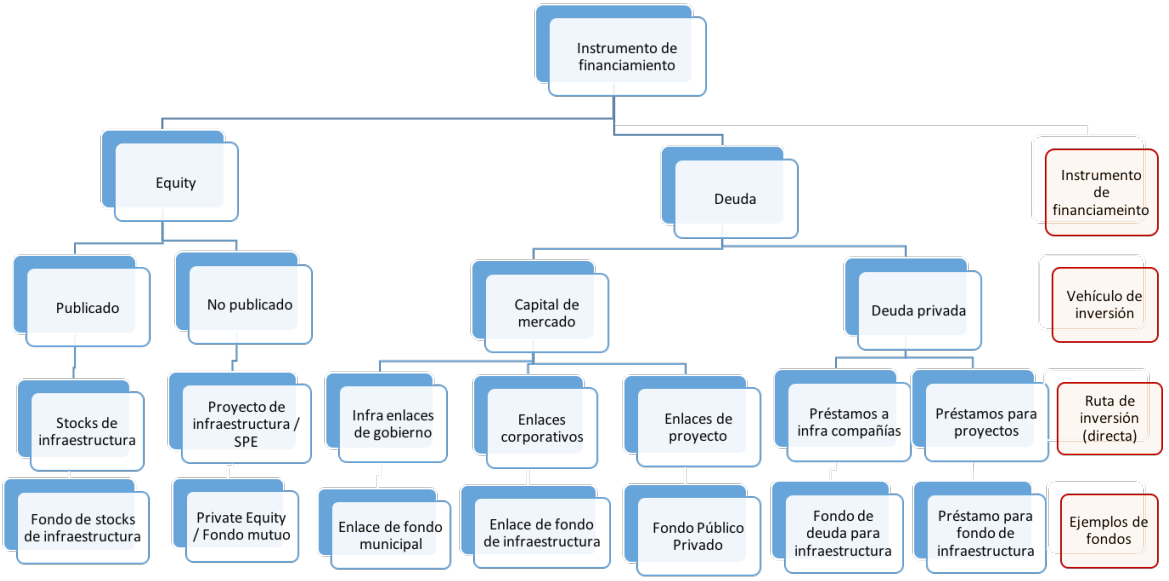
[24] Hildyard, Nick 2015. Infrastructure as financial extraction. Corner House (draft)
[25] Spiegel, Shari 2014. Presentación.
[26] Alexander, N. óp. cit. p. 7
[27] *Securitizar* o titulizar es la operacion por la que se convierte los flujos ingresos que genera un contrato o grupo de contratos – de características similares –, por ejemplo pagos de cuotas hipotecarias o cuentas telefónicas, en un título o "security". Este título se puede comerciar en los mercados financieros y faculta al tenedor a percibir los ingresos respectivos.
[28] Banco Mundial. 2014. óp. cit. p. 9.
[29] OCDE. 2014. *Annual Survey of Large Pension Funds and Public Pension Reserve Funds. Report on Pension Funds' Long-Term Investment*, p.47. Disponible en http://www.oecd.org/finance/private-pensions/survey-large-pension-funds.htm

- Financiamiento de deuda: consistente en préstamos a los dueños u operadores de los proyectos de infraestructura.

- Compañías de infraestructura públicas: inversión en capital de compañías que están relacionadas con el sector de infraestructura. Los inversionistas pueden ganar visibilidad a través de inversiones pasivas en los índices de las bolsas internacionales o de estrategias administradas activamente.
- Fondos para infraestructura: las pensiones pueden invertirse en fondos de capital que estén en una lista pública para comerciar en la bolsa de acciones (p.ej. el Fondo Brookfield, la Corporación Macquarie de Energía e Infraestructura) o en fondos que no sean públicos y que se enfoquen en inversiones para infraestructura (p.ej. Cube Capital, Alinda).

- Inversión directa o co-inversión en fondos para infraestructura: en capital de un proyecto de un solo activo de una compañía, o en un portafolio de activos para infraestructura que provean diversificación en sectores y en distintas ubicaciones geográficas.

Figura 2. Instrumentos y vehículos de inversión para el financiamiento para infraestructura



Fuente: Banco Mundial. 2014. ***Practical solutions and models for addressing obstacles to institutional investment in infrastructure in developing countries,*** p. 9. Disponible en https://g20.org/resource/practical-solutions-and-models-for-addressing-obstacles-to-institutional-investment-in-infrastructure-in-developing-countries/, recuperado el 5 de junio de 2014.

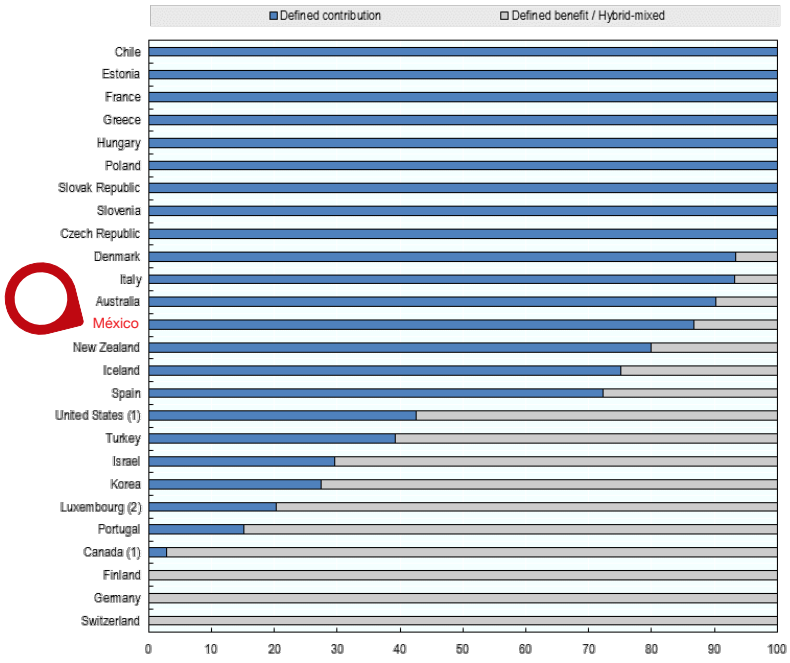
Para lograr que los países faciliten y promuevan inversiones a largo plazo con la participación de inversionistas institucionales como los fondos de pensión, aseguradoras y los fondos de riqueza soberana, la OCDE y el G20 han diseñado unos Principios de Alto Nivel para el Financiamiento de Inversiones a Largo Plazo por Inversionistas Institucionales, los cuales establecen las precondiciones para inversiones de largo plazo; la promoción de políticas para la movilización de ahorros; las políticas fiscales y de impuestos necesarias para facilitar las inversiones; los vehículos de financiamiento que deben crear para mitigar los riesgos de los inversionistas; entre otros.[30]

[30] G20/OCDE. 2013. *High-Level Principles of Long-Term Investment Financing by Institutional Investors,* pp. 6-10. Disponible en http://www.oecd.org/finance/private-pensions/G20-OECD-Principles-LTI-Financing.pdf, recuperado el 15 de junio de 2015.

Estos principios reflejan que la prioridad es proteger a los inversionistas y realizar los cambios regulatorios necesarios para facilitar y acelerar inversiones. En el caso de los fondos de pensión, los activos alternativos han forzado a que los administradores de los fondos planeen y monitoreen los riesgos de sus carteras de manera diferente. La OCDE arguye que los fondos de pensión necesitan cuantificar su tolerancia al riesgo dependiendo del nivel de riesgo del total del fondo, pero también entender cómo dicho riesgo se distribuye en diferentes activos e inversiones específicas.[31]

La distribución de las inversiones de los fondos de pensión depende del tipo de plan de retiro que se tenga. Éstos pueden ser de reparto y beneficio definido o mixto (DB por sus siglas en inglés) o de contribución definida (DC), y dependiendo el tipo de plan se desprenden las obligaciones. En los fondos DC, cuando los inversionistas reaccionan a la información del mercado tienden a presentar más sesgos de comportamientos y cognitivos que en los fondos DB.[32] En los últimos años las reformas han implicado cambiar de esquemas de pensión DB a DC. En estos últimos, la responsabilidad de incrementar el fondo y los riesgos del mismo son transferidos al contribuyente. En comparación con los DB, en los esquemas DC los individuos tienen que compartir diferentes tipos de riesgo como: mercado, inflación y longevidad. Un área clave de riesgo para este tipo de esquemas se refiere a las inversiones que hacen. En efecto, el riesgo se traslada a los afiliados, aunque la reputación de los administradores de los fondos de pensión depende fundamentalmente de los resultados que consiguen de sus inversiones.[33] La Figura 3 muestra la distribución de los tipos de pensión en algunos países de la OCDE, entre los que se encuentra México.

Figura 3. Acciones relativas de Fondos de Pensión DB y DC en algunos países de la OCDE, 2013.



Fuente: OCDE. 2014. Annual Survey of Large Pension Funds and Public Pension Reserve Funds. Report on Pension Funds' Long-Term Investment, p.25. Disponible en http://www.oecd.org/finance/private-pensions/survey-large-pension-funds.htm

[31] OCDE. 2014. *Annual Survey of Large Pension Funds and Public Pension Reserve Funds. Report on Pension Funds' Long-Term Investment*, p.19. Disponible en http://www.oecd.org/finance/private-pensions/survey-large-pension-funds.htm, recuperado el 18 de junio de 2015.
[32] Íbid, p. 24.
[33] Daykin, C. 2002. *Risk Managment and Regulation of Defined Contribution Schemes.* Disponible en http://www.actuaries.org/PBSS/Documents/Moscow_Daykin_en.pdf, recuperado el 24 de junio de 2015.

La tendencia a adoptar nuevas y complejas estrategias de financiamiento representa un reto para la gobernanza tradicional de los modelos de fondos de pensiones, ya que se requiere conocimiento técnico sobre la gestión del riesgo a través de vehículos de financiamiento nuevos y diversos y también sobre proyectos de infraestructura en los que tradicionalmente estos recursos no se invertían. Asimismo, actualmente las metodologías y las definiciones que se usan para clasificar las inversiones en infraestructura varían mucho, por lo que es difícil realizar comparaciones. Cada país está realizando cambios regulatorios e implementando los principios de diferente manera; sin embargo, los fundamentos del nuevo modelo se reflejan en estos cambios. En este sentido, México no es la excepción, tal y como se muestra en el siguiente apartado.

Modelo de inversión para infraestructura en México

La implementación de este nuevo modelo está claramente al centro de la política de financiamiento para infraestructura que el gobierno de México ha impulsado. El Programa Nacional de Infraestructura (PNI) 2014 – 2018[34], establece que la inversión en infraestructura es un tema estratégico y prioritario para México porque representa el medio para generar desarrollo y crecimiento económico y es la pieza clave para incrementar la competitividad. Uno de los retos del PNI es el financiamiento. El Programa contempla un monto total de inversión de 575 mil millones de dólares[35], a través de 743 proyectos, cuya inversión se distribuye como lo muestra la Tabla 2.

Tabla 2. Distribución presupuesto PNI 2014 – 2018

Sector	Proyectos	Miles de millones de dólares
Comunicaciones y transportes	223	98.5
Desarrollo agrario, territorial y urbano	4	138.9
Energía (Comisión Federal de Electricidad)	133	39.6
Energía (Pemex)	129	251.26
Hidráulico	84	31.17
Salud	87	5.43
Turismo	83	13.53

Fuente: Programa Nacional de Infraestructura 2014 – 2018. Disponible en http://presidencia.gob.mx/pni/proyectos.php, recuperado 3 de julio de 2015. Para la conversión a dólares estadounidenses se usó el tipo de cambio establecido por el Banco de México para abril 2014 en http://www.banxico.org.mx/SieInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?accion=consultarCuadro&idCuadro=CF373&sector=6&locale=es

Dada la gran inversión que se requiere para realizarlo, el gobierno ha proyectado que al menos un 37% de este financiamiento provenga del sector privado.[36] Uno de los incentivos para que este último invierta en la cartera de proyectos consiste en las reformas al sistema de ahorro para el retiro que se describen a continuación.

[34] Programa Nacional de Infraestructura 2014 – 2018. Disponible en http://presidencia.gob.mx/pni/, recuperado el 3 de julio de 2015.
[35] El monto es de 7.7 billones de pesos, convertidos al tipo de cambio del 28 de abril de 2014 establecido por el Banco de México en http://www.banxico.org.mx/SieInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?accion=consultarCuadro&idCuadro=CF373&sector=6&locale=es
[36] Íbid.

Reformas al Sistema de Ahorro para el Retiro

A finales de la década de los ochenta, el sistema de pensiones de México estaba a cargo del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). El esquema era de reparto y de beneficios definidos, en el que las aportaciones de los trabajadores activos sufragaban parte importante de las pensiones de los trabajadores retirados. A principios de los años noventa, la combinación de un incremento en la esperanza de vida con la disminución de la tasa de natalidad generó que la proporción de trabajadores activos con respecto a los retirados disminuyera considerablemente, lo que impactó en los fondos disponibles para el pago de las pensiones.[37]

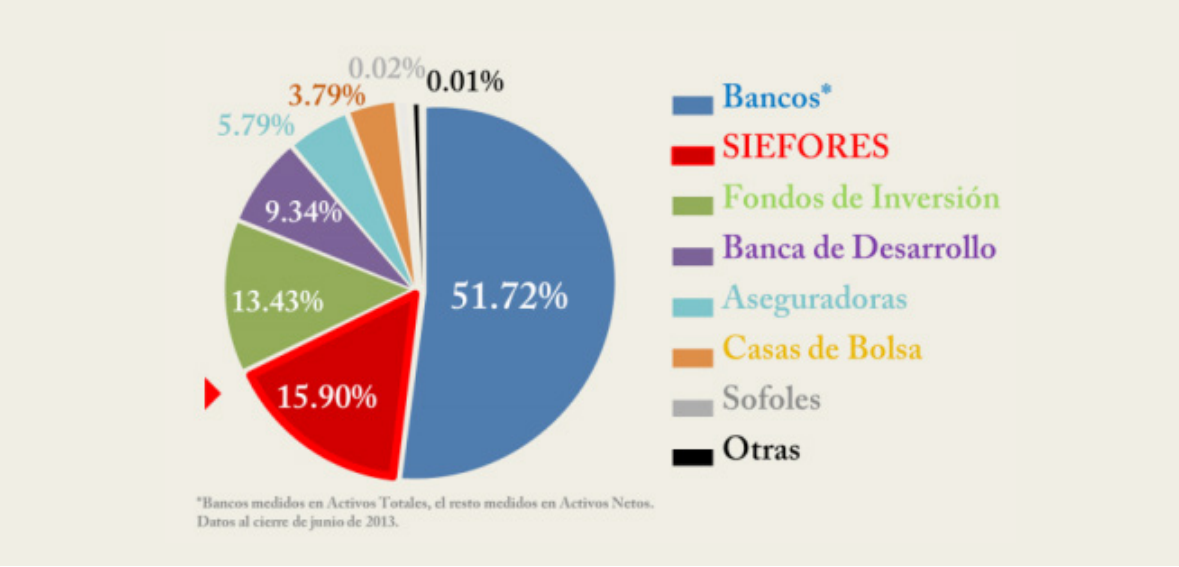
Como respuesta a esto, en 1996 se publicó la nueva Ley de los Sistemas de Ahorro para el Retiro (LSAR), con la cual se pasó de un régimen DB a uno DC, basado en la capitalización de cuentas individuales en las que se concentran las aportaciones del trabajador, los patrones y el propio gobierno. Con esta reforma los fondos de pensión se convirtieron en una herramienta para mercados financieros y en una fuente permanente de capital a largo plazo.

En 1997 el gobierno mexicano realizó nuevamente modificaciones a la LSAR. El entonces Secretario de Hacienda y actual Secretario General de la OCDE, Ángel Gurría, escribió en un documento dirigido al Fondo Monetario Internacional: "El gobierno planea relajar las restricciones a la inversión: 1) permitiendo que los fondos privados de pensión inviertan más en instrumentos del sector privado; y 2) permitiendo que los administradores de los fondos de pensión privados ofrezcan más de un fondo (con distintos grados de riesgo)".[38] A partir de esta reforma, se autorizó la participación del sector privado por medio de las Administradoras de Fondos para el Retiro (AFORES), que se encargan de administrar cuentas individuales. Asimismo, se crearon las Sociedades de Inversión Especializadas en Fondos para el Retiro (SIEFORES), instrumentos a través de los cuales las AFORES invierten los recursos de los trabajadores.[39]

En 2009, se reformó de nuevo la LSAR con el fin de eliminar restricciones para que los fondos de pensiones mexicanos, las SIEFORES, realicen inversiones de capital privado indirectamente, a través de la adquisición de Certificados de Capital de Desarrollo (CKDs). A mayo de 2014 los activos netos de las SIEFORES representaban 22.54% del ahorro interno.[40] Los activos administrados por las AFORES ocupan el segundo lugar del sistema financiero, como lo muestra la Figura 4.

[37] Asociación Mexicana de Afores (AMFORES). *Antecedentes: la reforma de 1997.* Disponible en http://www.amafore.org/antecedentes-la-reforma-de-1997, recuperado el 25 de junio de 2015.
[38] Rodríguez, J. 1999. *Time to Reform Mexico's Private Pension Reform.* Disponible en http://www.cato.org/publications/commentary/time-reform-mexicos-private-pension-reform, recuperado el 26 de junio de 2015.
[39] AMFORES, óp. cit.
[40] CONSAR. 2014. *El Sistema de Ahorro para el Retiro (SAR). Cifras al cierre de mayo de 2014.* Disponible en https://www.consar.gob.mx/principal/pdf/elsar_mayo2014.pdf, recuperado el 29 de junio de 2015.

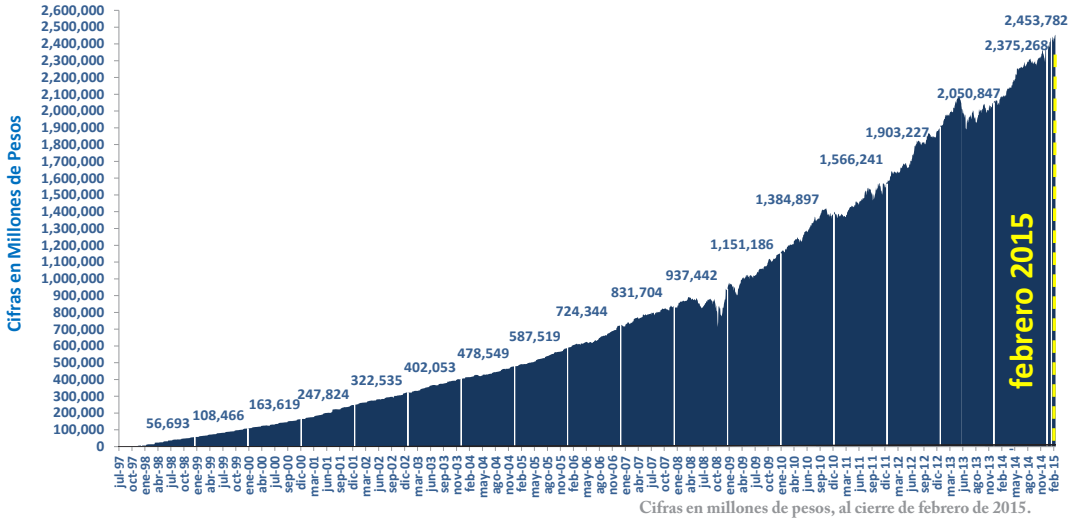
Figura 4. Activos del sistema financiero.



Fuente: CONSAR. 2014. El Sistema de Ahorro para el Retiro (SAR). Cifras al cierre de mayo de 2014. Disponible en https://www.consar.gob.mx/principal/pdf/elsar_mayo2014.pdf, recuperado el 29 de junio de 2015.

Los activos invertidos en SIEFORES representan 14.2% del producto interno bruto (PIB) de México y hay 12 AFORES en el mercado mexicano que manejan 51 millones de cuentas; del 2008 al 2015 los activos gestionados (AUM, assets under managament) de los fondos de pensión en México han aumentado más del doble, que equivalen a $163,725 millones de dólares (ver Figura 5).[41]

Figura 5. Activos gestionados por AFORES



Fuente: Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro (CONSAR). 2015. Retos y oportunidades de invertir a largo plazo en el Sistema de Ahorro para el Retiro, p.3. Disponible en http://www.consar.gob.mx/sala_prensa%5CPDF%5Cpresentaciones%5CAMEXCAP%20CRF%20%20marzo%202015.pdf, recuperado el 2 de julio de 2015.

[41] Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro (CONSAR). 2014. *Challenges and Opportunities for the Pension Funds System in Mexico,* p.7. Disponible en http://www.consar.gob.mx/sala_prensa%5CPDF%5Cpresentaciones%5CAMEXCAP_junio_2014.pdf, recuperado el 2 de julio de 2015 y Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro (CONSAR). 2015. Retos y oportunidades de invertir a largo plazo en el Sistema de Ahorro para el Retiro, p.3. Disponible en http://www.consar.gob.mx/sala_prensa%5CPDF%5Cpresentaciones%5CAMEXCAP%20CRF%20%20marzo%202015.pdf, recuperado el 2 de julio de 2015.

A través de las reformas a la LSAR, el régimen de inversión se ha ido liberando gradualmente, de tal manera que ahora permite que las AFORES inviertan en infraestructura, inmuebles y capital riesgo mediante diversos instrumentos (ver Tabla 3).

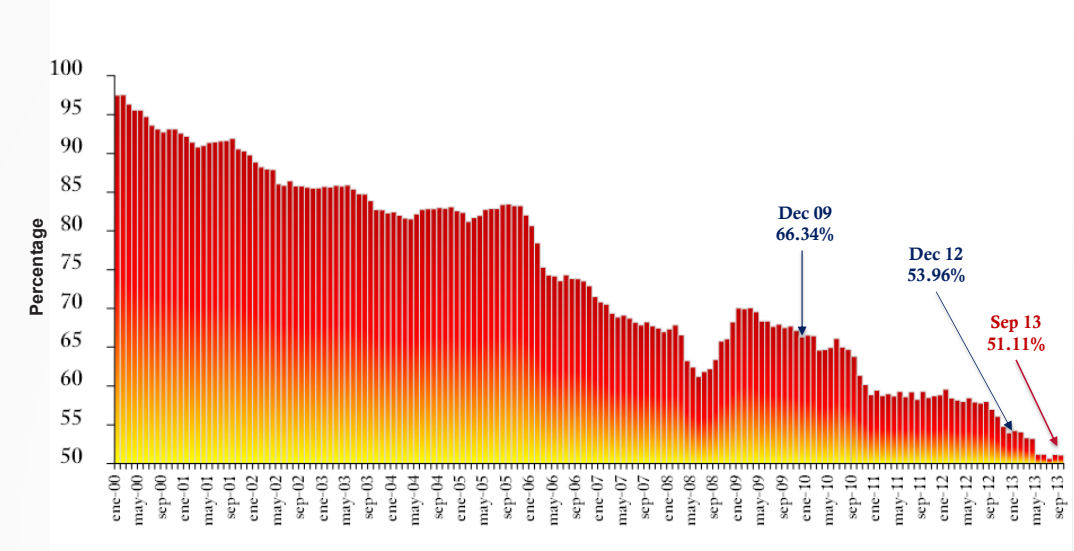
Tabla 3. Clases de activos permitidos en el régimen de inversión.

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Deuda	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Divisas	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Renta Variable	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
CKDs y FIBRAS	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Bursatilizados	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Mercancías	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Swaptions	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
REITs	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Fuente: Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro (CONSAR). 2014. Retos y oportunidades de invertir a largo plazo en el Sistema de Ahorro para el Retiro, p.4. Disponible en http://www.consar.gob.mx/sala_prensa%5CPDF%5Cpresentaciones%5CAMEXCAP%20CRF%20%20marzo%202015.pdf, recuperado el 2 de julio de 2015.

Esta ampliación de oportunidades para la inversión se ha traducido en una menor concentración de títulos emitidos por el gobierno federal mexicano, tal y como lo muestra la Figura 6.

Figura 6. Participación del gobierno mexicano en los portafolios de los fondos de pensión.



Fuente: Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro (CONSAR). 2013. Mexico's Pension Fund System. Disponible en https://www.consar.gob.mx/sala_prensa%5CPDF%5Cpresentaciones%5CChamber_of_Commerce.pdf, recuperado el 2 de julio de 2015.

El régimen de inversión mexicano permite que las AFORES inviertan en infraestructura a través de diversos instrumentos como[42]:

[42] CONSAR. 2012. *El entorno inversionista de los fondos de pensión mexicanos para activos de infraestructura,* p.3. Disponible en http://www.consar.gob.mx/sala_prensa%5CPDF%5Cpresentaciones%5CInfraestructura.pdf, recuperado el 29 de junio de 2015.

- CKDs, enfocados al desarrollo de proyectos y compañías. Permite financiar a empresas en cualquier sector económico y con proyectos de infraestructura. Incluyen las APPs mediante concesiones de contratos de gestión y arrendamientos.
- Fideicomisos en bienes raíces (FIBRAs), que se especializan en la adquisición, construcción y financiamiento de infraestructura y vivienda. Cotizan en bolsa, poseen características fiscales y de dividendos especiales.
- REITs (real state investment trust), similares a FIBRAs, pero se publican solamente en países con elegibilidad. Son internacionales y nacionales.
- Deuda, enfocada a solventar necesidades financieras de medianas y grandes empresas. Deben cumplir con una calificación crediticia mínima.

Por esto, la inversión en actividades productivas domésticas ha incrementado rápidamente en los últimos años, de tal manera que se beneficia a empresas privadas y firmas de diversos tamaños. Esta inversión consistía en $51,672 mdd en abril de 2014.[43]

Al cierre de mayo de 2014 las AFORES financiaban al sector privado en México con $53,610 mdd[44] principalmente en proyectos de infraestructura con $17,660 mdd y de energía con $7,510 mdd, siendo los CKDs los mecanismos más usados actualmente.[45]

Certificados de Capital de Desarrollo

Los CKDs son valores emitidos por fideicomisos que apoyan la canalización de recursos de inversión y que permiten recibir los rendimientos que se generan durante el tiempo que permanecen en poder del inversionista, vinculados a los bienes o activos que contenga el fideicomiso.[46]

Algunas de las características de los CKDs son[47]: 1) emitidos por un fideicomiso y cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores (BMV); 2) representa una parte del capital y los activos de una empresa, p.e. un hospital o una carretera en concesión; 3) tiene un plazo de liquidación (10, 20, 30 años) o lo que se establezca en el prospecto de colocación y las acciones tienen una vigencia indefinida; 4) una vez que se cumpla el plazo, la administradora del fideicomiso emisor debe liquidar sus activos y repartir el producto entre los inversionistas tenedores de CKDs; 5) en un CKD el inversionista es un socio capitalista, pero formalmente aparece como fideicomisario y participa en los Comités de Gestión y Auditoría del fideicomiso emisor; 6) un CKD no paga tasas de interés, sólo reparte utilidades cuando la empresa promovida tiene ganancias; y 7) el emisor de un CKD no tiene un historial comercial y resulta difícil evaluar el riesgo que representa.

---

[43] Íbid, p. 14.

[44] Las cifras se convirtieron de pesos mexicanos a dólares estadounidenses con el tipo de cambio al 30 de mayo de 2014 establecido por el Banco de México en http://www.banxico.org.mx/SieInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?accion=consultarCuadro&idCuadro=CF373&sector=6&locale=es

[45] CONSAR. 2014. *El Sistema de Ahorro para el Retiro (SAR). Cifras al cierre de mayo de 2014*. Disponible en https://www.consar.gob.mx/principal/pdf/elsar_mayo2014.pdf, recuperado el 29 de junio de 2015.

[46] Bolsa Mexicana de Valores. *CKD'es Certificados de Capital de Desarrollo*. Disponible en http://www.bmv.com.mx/wb3/wb/BMV/BMV_repositorio/_vtp/BMV/20d3_folleteria/_rid/223/_mto/3/FOLLETO_COMPLETO_4.pdf, recuperado el 13 de mayo de 2015.

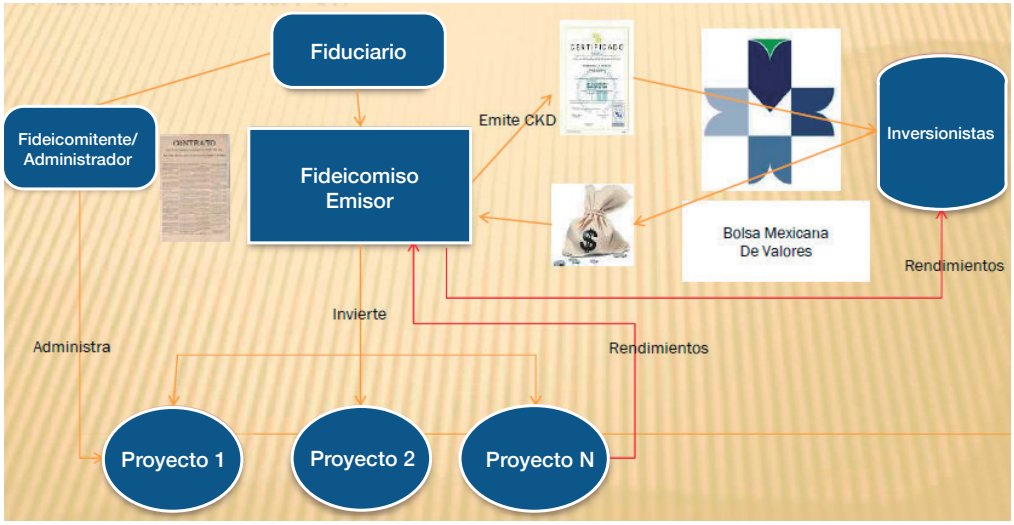
[47] Villa, J. 2012. *CKDs: mecanismos adicional de financiamiento de infraestructura en México*, p.5. Disponible en http://www.cca.org.mx/ps/funcionarios/muniapp/descargas/Documentos_de_apoyo/otros/CKDs_Javier.Villa.Zarate_13-Jun-2012.pdf, recuperado el 23 de junio de 2015.

La estructura de los CKDs se compone de[48]:

- Fideicomiso emisor (FE): se constituye al inicio con una aportación inicial (mínimo de US$74,627[49]).
- Oferta pública: el FE realiza la oferta pública de los CKDs a través de la BMV, en términos del contrato del FE; el prospecto de inversión del FE; aviso de oferta pública; y título de emisión.
- Adquisición por parte de los inversionistas: los CKDs son adquiridos por los inversionistas a través de la BMV y los han adquirido los fondos de pensiones.
- Inversión en sociedades promovidas: los recursos aportados por los inversionistas se invierten en adquirir acciones representativas del capital social de las sociedades promovidas; otorgar préstamos a estas sociedades; adquirir títulos convertibles en acciones representativas del capital social de estas sociedades.
- Ingresos del FE: como resultado de sus inversiones en las empresas promovidas reciben ingresos por utilidades entregadas a los poseedores de acciones; venta de acciones de las empresas promovidas; créditos otorgados a las empresas promovidas; y rendimientos de inversiones permitidas en instrumentos gubernamentales.
- Rendimientos: distribución de dividendos o utilidades. Una vez descontados los gastos de administración del FE y las primas del éxito, el excedente se otorga a los inversionistas.

La Figura 7 muestra la estructura de los Certificados.

Figura 7. Estructura de los CKDs.



Fuente: Villa, J. 2012. CKDs: mecanismos adicional de financiamiento de infraestructura en México, p.13. Disponible en http://www.cca.org.mx/ps/funcionarios/muniapp/descargas/Documentos_de_apoyo/otros/CKDs_Javier.Villa.Zarate_13-Jun-2012.pdf, recuperado el 23 de junio de 2015.

Las AFORES han invertido en CKDs, a través de un amplio rango de compañías, proyectos y sectores, como lo muestra la Tabla 4.

[48] Íbid, p. 13.
[49] El equivalente a un millón de pesos, convertidos al tipo de cambio del 28 de abril de 2014 establecido por el Banco de México en http://www.banxico.org.mx/SieInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?accion=consultarCuadro&idCuadro=CF373&sector=6&locale=es

Tabla 4. Financiamiento de AFORES en CKDs

Tipo de CKD	% de la inversión de las AFORES
Inversiones de capital	34.6%
Infraestructura	30.0%
Inmobiliario	23.0%
Energía	5.2%
Forestal	4.1%
Servicios financieros	3.1%

Fuente: Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro (CONSAR). 2014. Retos y oportunidades de invertir a largo plazo en el Sistema de Ahorro para el Retiro, p.8. Disponible en http://www.consar.gob.mx/sala_prensa%5CPDF%5Cpresentaciones%5CAMEXCAP%20CRF%20%20marzo%202015.pdf.

El gobierno mexicano es considerado innovador por la creación de los CKDs, ya que a diferencia de otros instrumentos, éstos pueden financiar uno o varios proyectos desde su etapa de inversión (ver Figura 8).

Figura 8. Características CKDs frente a otros instrumentos

	¿Financia la etapa de inversión?	¿Comparte el desempeño del proyecto?	¿Opinión de las decisiones de inversión?
CKDs	✓	✓	✓
Deuda	✗	✗	✗
Acciones	✗	✓	depende

Fuente: CONSAR. 2014. Grandes retos del SAR: Desempeño de los CKDs a 4 años de regulación, p. 16. Disponible en http://en.amexcap.com/attachments/contents/20140401_085518_560_9o_Summit_CP_C7_-_CONSAR_-_Desempe%C3%B1o_de_los_CKDs_a_4_A%C3%B1os_de_Regulacion.pdf, recuperado el 25 de junio de 2015.

Las AFORES habían participado en 30 CKDs con $5,385 millones de dólares hasta febrero de 2014[50], lo que ha permitido que el financiamiento a capital privado en México haya crecido. La Figura 9 muestra parte de las inversiones de las AFORES a través de CKDs en millones de pesos.

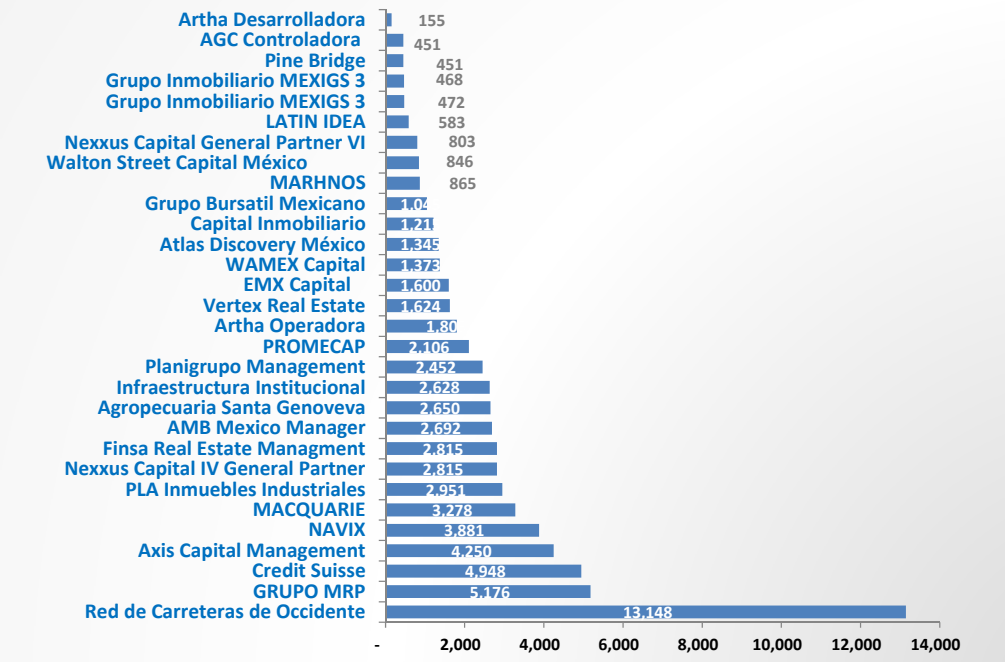
Recientemente se anunció que cinco AFORES conformaron un consorcio de inversión en grandes proyectos de infraestructura que ha adquirido, a través de nuevos CKDs emitidos, un paquete de autopistas, uniendo capitales junto con un inversor canadiense, la Caja de Depósitos de Inversiones de Quebec.[51] Los proyectos de autopistas adquiridas por el nuevo mecanismo de inversión está conformado

[50] La cifra se convirtió de pesos mexicanos a dólares estadounidenses con el tipo de cambio al 28 de febrero de 2014 establecido por el Banco de México en http://www.banxico.org.mx/SieInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?accion=consultarCuadro&idCuadro=CF373&sector=6&locale=es

[51] Cardoso, Víctor. Se unen AFORES para invertir en grandes proyectos. En La Jornada. 21 de setiembre de 2015.

por la Mayab (Mérida-Cancún), Río Verde-Ciudad Valles, en San Luis Potosí; el Libramiento La Piedad y el Túnel de Acapulco, todas construidas y operadas por la empresa Ingenieros Civiles Asociados (ICA).[52]

Figura 9. Inversiones AFORES CKDs (en mdp a abril 2014).



Fuente: CONSAR. 2014. Grandes retos del SAR: Desempeño de los CKDs a 4 años de regulación, p. 18. Disponible en http://en.amexcap.com/attachments/contents/20140401_085518_560_9o_Summit_CP_C7_-_CONSAR_-_Desempe%C3%B1o_de_los_CKDs_a_4_A%C3%B1os_de_Regulacion.pdf, recuperado el 25 de junio de 2015.

En 2014 se realizó la más reciente reforma a la LSAR que permite a las AFORES participar en ofertas privadas, que en un primer momento se limitan a la inversión de capital privado e infraestructura en México. Uno de los puntos cruciales de esta reforma es que permitirá que las AFORES participen en las inversiones que se derivarán de la nueva Reforma Energética que realizó el gobierno mexicano, así como del Programa Nacional de Infraestructura, a través de alianzas público privadas.[53]

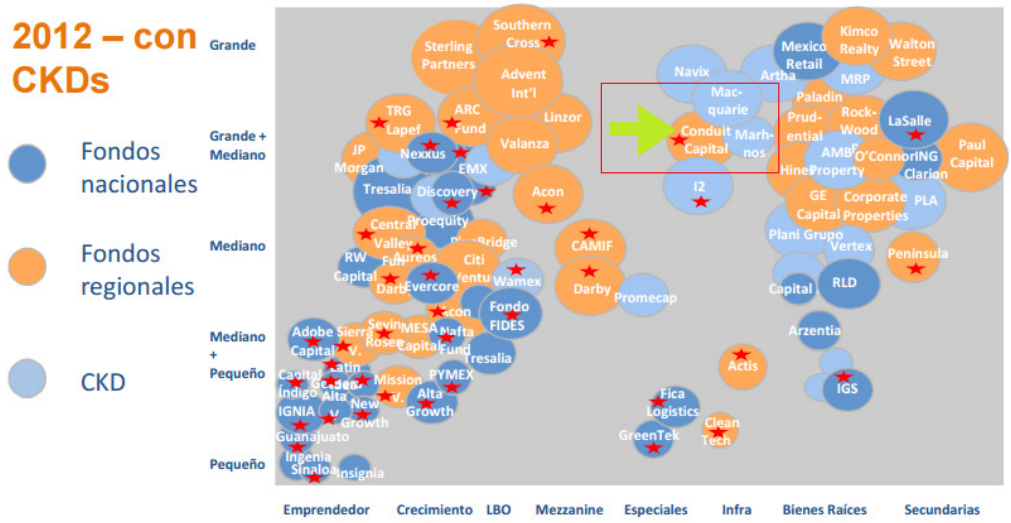
Modelo de financiamiento para el proyecto Cerro de Oro

El proyecto de hidroeléctrica de Cerro de Oro fue financiado precisamente a través de un esquema que aprovecha de las reformas descritas en el apartado anterior y es, por ende, un ejemplo de cómo se espera que las mismas coadyuven al financiamiento de infraestructura en el futuro. El proyecto pertenecía al fondo de inversión para infraestructura Latin Power III, un fondo de capital riesgo de la empresa estadounidense Conduit Capital LLC, la cual, a través de los CKDs, se benefició de los fondos de pensión mexicanos. El fondo afirma enfocarse en "las significativas oportunidades de inversión que presenta la industria de energía eléctrica en América Latina y el Caribe".[54] Se puede decir que a raíz de

[52] Íbid.
[53] Villa, J. 2012. *CKDs: mecanismos adicional de financiamiento de infraestructura en México*, p.27. Disponible en http://www.cca.org.mx/ps/funcionarios/muniapp/descargas/Documentos_de_apoyo/otros/CKDs_Javier.Villa.Zarate_13-Jun-2012.pdf, recuperado el 23 de junio de 2015.
[54] Ver Conduit Capital, disponible en http://www.conduitcap.com/about.htm. Revisado el 10 de abril de 2015.

la creación de los Certificados de Capital para el Desarrollo los fondos de inversión han proliferado, ya que los CKDs han contribuido a una mayor cantidad de opciones de inversión, tal y como lo muestra la Figura 10 (la flecha verde señala el fondo de inversión para infraestructura de Conduit Capital).

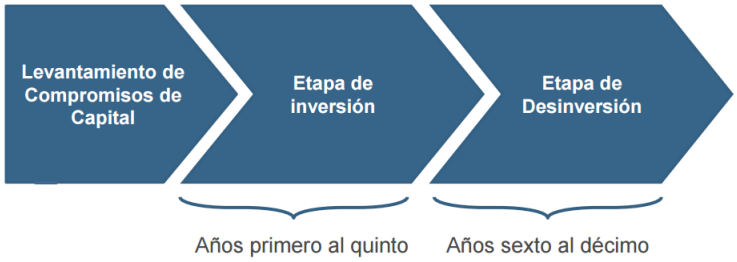
Figura 10. Fondos operando en México – 2012 con CKDs



Fuente: Corporación Mexicana de Inversiones de Capital. 2013. Fondo de fondos, p. 7. Disponible en http://imef.org.mx/CDMexico/descargas/5sept2013/FcoVelazquez.pdf, recuperado el 23 de junio de 2015.

Los administradores del fondo Latin Power III cobran a los inversionistas una comisión anual por administración del 1 al 2.5%, más un premio del 20% de las utilidades logradas, después de la devolución del 100% de los recursos invertidos y del rendimiento preferente. El ciclo del capital riesgo tiene tres etapas (Figura 11).[55]

Figura 11. Ciclo del Fondo de Capital Riesgo



Fuente: Corporación Mexicana de Inversiones de Capital. 2013. Fondo de fondos, p. 17. Disponible en http://imef.org.mx/CDMexico/descargas/5sept2013/FcoVelazquez.pdf, recuperado el 23 de junio de 2015.

El fondo de capital riesgo Latin Power III se formó con doce inversiones por un monto total de $392 mdd.[56] Los inversionistas en este tipo de vehículos pueden ser nacionales o extranjeros, generalmente son fondos de pensiones, compañías de seguros, bancos, deudas universitarias, algunas personas físicas o morales.[57] Además de los CKDs, una inversión en el Latin Power III por $60 mdd provenía de la Overseas Private Investment Corporation (Corporación para la Inversión Privada en el Exterior,

[55] Corporación Mexicana de Inversiones de Capital. 2013. *Fondo de fondos,* p. 9 Disponible en http://imef.org.mx/CDMexico/descargas/5sept2013/FcoVelazquez.pdf, recuperado el 23 de junio de 2015.
[56] Ver Conduit Capital, *Latin Power III*, disponible en http://www.conduitcap.com/latinpower3.htm. Revisado el 13 de abril de 2015.
[57] Corporación Mexicana de Inversiones de Capital, óp. cit. p. 17.

OPIC, por sus siglas en inglés), que es una institución financiera del gobierno estadounidense cuyo mandato consiste en promover la política exterior del país a través del apoyo a su sector privado. Así, la OPIC "promueve que el sector privado de Estados Unidos gane terreno en mercados emergentes, catalizando ganancias para el país y ayudando a complementar los objetivos de la ayuda oficial para el desarrollo que tiene el gobierno".[58]Conduit Capital se asoció con Electricidad de Oriente y ComexHidro, empresas mexicanas que conforman la Corporación Mexicana de Hidroelectricidad, una subsidiaria de la gigantesca compañía multinacional Enel S.p.A., basada en Italia para poder realizar el proyecto.[59] Conduit Capital tenía el setenta por ciento de las acciones, mientras que la Corporación Mexicana de Hidroelectricidad el treinta por ciento restantes.[60]

La etapa de desinversión para este tipo de proyectos puede ser a través de[61]: 1) listar y flotar las acciones de las empresas participadas en alguna bolsa de valores; 2) la venta de su participación accionaria, que puede resultar en la venta del 100% de las acciones a un comprador estratégico; 3) la venta de su participación accionaria a otro fondo más grande para que continúen con el crecimiento de la empresa promovida; 4) la re-venta de su participación accionaria a los accionistas originales.

En el caso del proyecto de hidroeléctrica de Cerro de Oro, lo más probable es que una vez finalizado y en operación, sería vendido a algún otro fondo de inversión, tal y como sucedió con los proyectos del Latin Power II[62], con el cual Conduit Capital y la Corporación Mexicana de Hidroelectricidad construyeron las primeras "mini-hidroeléctricas" privadas en México: Trojes (8 MW) en Jalisco, Chilatán (14 MW) en Michoacán y El Gallo (30 MW) en Guerrero. Tenían el mismo esquema de setenta y treinta por ciento de las acciones, respectivamente, las cuales vendieron a la empresa holandesa Enel en 2007 por $156 mdd (equity value) y $193 mdd (enterprise value).[63]

Como se mostrará más adelante, este esquema de financiamiento provee un circuito cerrado para los inversionistas privados, ya que la energía que se produciría con la hidroeléctrica estaba previamente concesionada a tres empresas privadas manufactureras de envases de plástico. Así, el riesgo lo asumen el Estado y los contribuyentes a través de vehículos como los CKDs, pero los beneficios de los proyectos se quedan meramente en el ámbito de los inversionistas.

---

[58] OPIC. *OPIC mobilizes private capital to help solve critical development challenges*. Disponible en: http://www.opic.gov/who-we-are/overview. Revisado el l0 de abril de 2015.

[59] Con mercados en Europa y América Latina, siendo la segunda más grande en Europa de capitalización bursátil.

[60] Ver http://www.conduitcap.com/impro.htm, revisado el 13 de abril de 2015.

[61] Corporación Mexicana de Inversiones de Capital, óp. cit. p. 13.

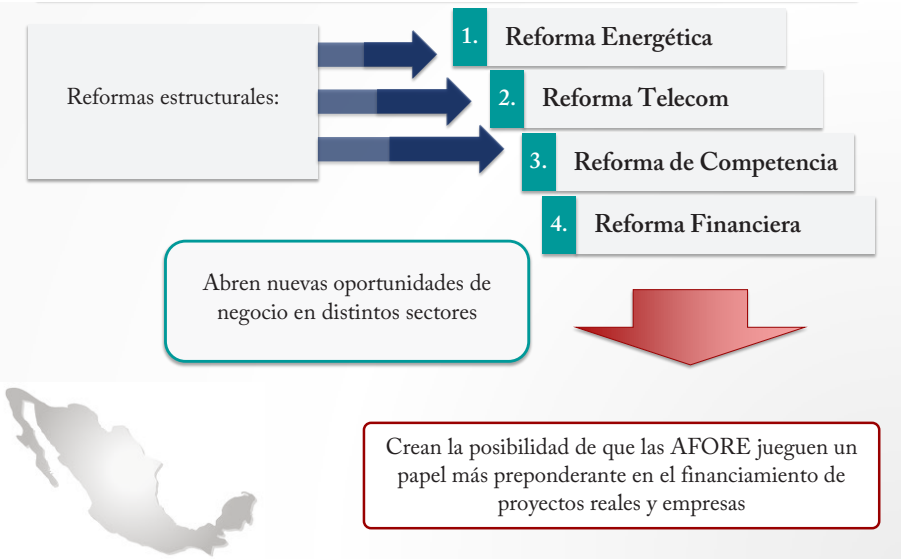
[62] Ver http://www.conduitcap.com/mexhidro.htm. Revisado el 13 de abril de 2015.

[63] Ver Dealbook. *Conduit Capital Unloads Stake in Inelec.* The New York Times, http://dealbook.nytimes.com/2007/12/10/conduit-capital-unloads-stake-in-inelec/?_r=0; Hydroworld.com. *Conduit, Comexhidro sell three Mexico hydro plants to Enel,* http://www.hydroworld.com/articles/2007/12/conduit-comexhidro-sell-three-mexico-hydro-plants-to-enel.html; and Business Wire. *Conduit Capital Announces $156 million Sale of Inelec's Power Plants in Mexico* http://www.businesswire.com/news/home/20071207005051/en/Conduit-Capital-Announces-156-Million-Sale-Inelecs#.U6JGfxZbTwK, revisado el 13 de abril de 2015.

III. HABILITANDO EL CLIMA DE INVERSIONES

El proyecto Cerro de Oro también se enmarca en una serie de reformas regulatorias cuyo elemento común es que tienden a brindar mayor seguridad y protección a los inversores, a expensas de vulneraciones a derechos humanos y ambientales, que, además, exacerban la brecha de desigualdad existente. Así, las reformas al sistema de ahorro de retiro mencionadas previamente son una de las regulaciones introducidas para favorecer la actividad de los inversores privados. El mismo gobierno ve una vinculación entre esas reformas y otras que son vistas como su complemento. En tal sentido, el gobierno ha afirmado que México está construyendo nuevas y múltiples oportunidades para la inversión y hace alusión a las diferentes reformas, a fin de que las AFORES jueguen un papel más importante en el financiamiento de distintos sectores que se abren a partir de la reforma energética y que están definidos en el Programa Nacional de Infraestructura (ver Figura 12).

Figura 12. Presentación del gobierno en el Summit de Capital Privado 2014



Fuente: CONSAR. 2014. Retos y oportunidades de invertir a largo plazo en el Sistema de Ahorro para el Retiro, p.11. Disponible en http://www.consar.gob.mx/sala_prensa%5CPDF%5Cpresentaciones%5CAMEXCAP%20CRF%20%20marzo%202015.pdf, recuperado el 2 de julio de 2015.

Algunas reformas complementarias que son relevantes al proyecto Cerro de Oro se describen a modo de ejemplo a continuación.

Reforma energética y seguridad para inversiones privadas

A finales de 2013 el gobierno aprobó la Reforma energética.[64] En materia de hidrocarburos, los cambios realizados a los artículos 25, 27 y 28 de la Constitución implicaron la eliminación de la exclusividad que tenía el Estado desde 1938 para la exploración, producción y refinación de estos recursos. A partir de esta reforma, los actores privados pueden recibir contratos para su explotación, así como permisos para actividades relacionadas con su refinación y la petroquímica.

Otros cambios introducidos por la reforma fueron regulados en una serie de leyes secundarias que afianzan la entrada del sector privado. Por ejemplo, la Ley de Hidrocarburos aprobada en 2014[65] establece que la industria petrolera es de utilidad pública y la exploración y producción de hidrocarburos de interés social y orden público, lo que implica que se dará a las empresas privadas prioridad para el acceso al territorio, no importa quién esté en el territorio y qué actividades se estén desarrollando en el mismo.

Así, las empresas negociarán de manera directa con los propietarios la contraprestación que les pagarán por la renta o compra de sus terrenos. En caso de que no lleguen a un acuerdo, la empresa podrá recurrir al Poder Judicial o al Ejecutivo para que decreten la servidumbre legal de los terrenos, lo que supone obligar a los propietarios a que los renten. Asimismo, la Ley obliga a los estados y municipios a acelerar y garantizar la entrega de los permisos dentro de su competencia para el desarrollo de actividad petrolera. De esta manera, se viola no sólo el derecho a la propiedad, sino toda otra serie de derechos humanos y de derechos colectivos de los pueblos.[66]

Creación de la nueva Gendarmería

Asimismo, para garantizar la seguridad de las inversiones, el gobierno de México creó una nueva Gendarmería el 22 de agosto de 2014 (un día después de que se promulgaron las leyes secundarias de la reforma energética), como un cuerpo de élite de formación policial-castrense con más de 5,000 efectivos. Ésta será puesta a disposición de las empresas privadas que desarrollen proyectos en territorio mexicano y se activará, entre otros casos, cuando haya actores que atenten contra los ciclos productivos o las fuentes de ingresos. La Gendarmería se "configura como un instrumento policiaco para defender los intereses de la inversión privada, con la facultad de actuar contra cualquier amenaza a los mismos, incluyendo la represión de cualquier expresión de legítima oposición social".[67]

Ley de Asociaciones Público Privadas

En el 2012, meses antes de realizar la reunión del G20 en Los Cabos, México aprobó la Ley de Asociaciones Público Privadas[68]. Con esta Ley otorga mayor seguridad jurídica a las inversiones para el tema de infraestructura con la figura de APPs, proyectos en los cuales ahora las AFORES pueden participar.

---

[64] Reforma Energética, disponible en http://presidencia.gob.mx/reformaenergetica/#!landing, recuperado el 20 de junio de 2015.
[65] Ley de Hidrocarburos, disponible en http://presidencia.gob.mx/reformaenergetica/#!leyes-secundarias, recuperado el 20 de junio de 2015.
[66] De la Fuente, A. 2014. *La Reforma Energética en México: retrocesos en la gobernanza democrática de los recursos naturales*. Disponible en http://fundar.org.mx/la-reforma-energetica-en-mexico-retrocesos-en-la-gobernanza-democratica-de-los-recursos-naturales/#.VaUm2fl_Okq, recuperado el 6 de junio de 2015.
[67] Comunicado. Gendarmería debe proteger derechos de personas y no intereses empresariales. 21 de octubre de 2014. Disponible en http://fundar.org.mx/gendarmeria-debe-proteger-derechos-de-personas-y-intereses-empresariales/?ID=#.VaUepvl_Okp, recuperado el 20 de mayo de 2015.
[68] Ley de Asociaciones Público Privadas. Disponible en http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LAPP_110814.pdf, recuperado el 15 de junio de 2015.

La Ley determina la "adquisición de inmuebles, bienes y derechos necesarios para la realización de un proyecto de asociación público-privada en términos de la [misma]" como utilidad pública para efectos de decretar la expropiación. En otras palabras, el mero hecho de que un bien o inmueble sea necesario para la realización de un proyecto automáticamente lo convertiría en expropiable.[69] La Ley también dispone un trámite más rápido que el normal, con la abrogación de defensas que en un juicio normal de expropiación podrían estar disponibles ya sea durante el proceso o para cuestionar la sentencia resultante del mismo. [70] Asimismo, la Ley asegura la posibilidad de omitir siquiera un intento de negociación de precio con quienes tengan la titularidad de los bienes a expropiar.[71] El único juicio procedente para proteger a los actuales titulares, en los términos de la Ley, sería uno de amparo, y el mismo, aún si exitoso, en caso de apelaciones no suspende los efectos de la sentencia hasta que no quede firme ante la Suprema Corte de Justicia de la Nación. Es decir, un proyecto puede llegar a registrar considerable avance sin estar sujeto a control. Frecuentemente los proyectos son de una naturaleza que volvería tal control un remedio, en términos prácticos, inútil.

La Ley establece límites al costo global de las garantías que puede llegar a otorgar la entidad con la que se celebra el contrato de APP. Las mismas no pueden exceder, durante la construcción de la infraestructura de que se trate, el equivalente al quince por ciento del valor de las obras; y durante la prestación de los servicios, del equivalente al diez por ciento de la contraprestación anual por los servicios mismos.[72] Sin embargo, no se establecen recíprocos límites a las garantías que el Estado puede llegar a tener que otorgar.

Figura de autoabastecimiento y distribución de beneficios

Desde 1992 se realizó en México una reforma que representó la primera apertura del sector energético y eléctrico al sector privado. Aquella reforma, a la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica (LSPEE)[73], tenía por objetivo ampliar y definir la participación de los particulares en actividades de generación, exportación e importación de energía eléctrica.

Hacia finales de 2013 se promulgó la reforma energética con la cual se abrió completamente este sector al mercado. Con la promulgación de las leyes secundarias que regulan las nuevas disposiciones constitucionales el gobierno abrogó la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica y en 2014 creó la Ley de la Industria Eléctrica (LIE), esta nueva legislación introdujo un modelo diferente en todas las actividades que componen la industria eléctrica las cuales son la generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica, la planeación y el control del Sistema Eléctrico Nacional (SEN), y la Operación del Mercado Eléctrico Mayorista. En esta Ley se contempla la figura de autoabastecimiento que regía al proyecto de hidroeléctrica de Cerro de Oro.

Como el proyecto se regía bajo esta figura y bajo la LSPEE, a continuación se detallan las principales disposiciones normativas, que permiten tener una mejor comprensión sobre el modelo en el que se insertan proyectos como el de Cerro de Oro. La LSPEE y su Reglamento[74] definían seis tipos de permisos para

[69] Íbid. Art. 76-86.
[70] Íbid.
[71] Íbid. Art. 67 *et seq* y Art. 76 *et seq*.
[72] Ib. Art. 99.
[73] La LSPEE fue abrogada en agosto de 2014, sin embargo, era el marco normativo que regía al proyecto..Disponible en http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/abro/lspee/LSPEE_abro.pdf, revisada el 13 de abril de 2015.
[74] Reglamento de la LSPEE disponible en http://www.ordenjuridico.gob.mx/Federal/Combo/R-97.pdf, revisado el 13 de abril de 2015.

las actividades que no se consideran servicio público: autoabastecimiento, cogeneración, producción independiente, pequeña producción, importación y exportación, y establecen las condiciones bajo las cuales serán otorgados cada uno de los permisos (Art. 36 de la LSPEE).

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 36, fracción I, de la LSPEE, se entiende por autoabastecimiento a la utilización de energía eléctrica para fines de autoconsumo, siempre y cuando dicha energía provenga de plantas destinadas a la satisfacción de las necesidades del conjunto de los copropietarios o socios. Esta figura puede operar mediante sociedades entre un socio desarrollador o inversionista y al menos dos socios consumidores.

Bajo el nuevo esquema, el sector eléctrico fue abierto a la participación de empresas privadas que podrán vender la energía generada, independientemente de que constituya servicio público o no, a terceros. Según este nuevo esquema "los productores de energía eléctrica podrán colocar la electricidad generada libremente, sin que se les restrinja sus consumidores a la CFE – como en el caso del Productor Independiente de Energía (PIE) o a socios consumidores de una sociedad de autoabastecimiento".[75]

Con relación a los permisos para la generación de energía, el artículo 17 de la LIE[76] indica que las centrales eléctricas con una capacidad mayor o igual a 0.5 MW y las centrales eléctricas representadas por un Generador en el MEM, requieren permiso previo de la Comisión Reguladora de Energía (CRE) para generar energía eléctrica.

Respecto de los permisos otorgados antes de la reforma energética, tal como es el caso de la hidroeléctrica de Cerro de Oro, dispone el artículo tercero transitorio de la LIE[77] que "los permisos otorgados conforme a la Ley que se abroga se respetarán en sus términos. Los permisos de autoabastecimiento, cogeneración, pequeña producción, producción independiente, importación, exportación y usos propios continuos conservarán su vigencia original, y los titulares de los mismos realizarán sus actividades en los términos establecidos en la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica y las demás disposiciones emanadas de la misma y, en lo que no se oponga a lo anterior, por lo dispuesto en la Ley de la Industria Eléctrica y sus transitorios".

En este sentido, la LSPEE en su artículo 36 también establece que la CRE es la instancia responsable de otorgar los permisos considerando los criterios y lineamientos de la política energética nacional, oyendo la opinión del suministrador (CFE), cuidando el interés general, así como la seguridad, eficiencia y estabilidad del servicio público. Los interesados en obtener un permiso de autoabastecimiento deben constituir una sociedad que tenga por objeto la generación de energía eléctrica para la satisfacción de sus necesidades. Los proyectos de autoabastecimiento pueden definirse con una capacidad de generación de energía eléctrica por encima de las necesidades de las personas que aprovecharán la energía eléctrica.[78] El solicitante debe comprometerse a poner a disposición del suministrador los excedentes de producción de energía eléctrica hasta por 20 MW que, en su caso, llegue a generar (Art. 36, fr. I, inciso b de la LSPEE).

---

[75] Goodrich Riquelme Asociados . (2013). *La reforma energética: El futuro del sector eléctrico mexicano.*p 3. Ciudad de México .

[76] Ley de la Industria Eléctrica disponible en http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5355986&fecha=11/08/2014, revidado el 14 de diciembre de 2015.

[77] Íbid.

[78] Comisión Reguladora de Energía. *Guía para solicitar permisos de generación, exportación e importación de energía eléctrica*. Disponible en http://www.cre.gob.mx/documento/1217.pdf, revisada el 13 de abril de 2015.

Bajo este marco normativo, Electricidad de Oriente tramitó el permiso para generación de energía eléctrica bajo la modalidad de autoabastecimiento. Como se puede apreciar en la Tabla 5, la infraestructura en cuestión tiene como únicos beneficiarios a empresas. Los beneficiarios de la hidroeléctrica son socios designados de acuerdo a la siguiente distribución de demandas máximas:

Tabla 5. Distribución de energía eléctrica hidroeléctrica Cerro de Oro

Socio	Demanda máxima (MW)
Plásticos Envolventes S.A. de C.V.	1.50
Envases Universales de México, S.A.P.I. de C.V.	4.10
Envases Innovativos S.A. de C.V.	11.00
Total	16.60

Fuente: Comisión Reguladora de Energía. Resolución Núm. RES/263/2009. Disponible en http://www.cre.gob.mx/documento/resolucion/RES-263-2009.pdf, revisado el 13 de abril de 2015.

Las empresas Comexhidro y Electricidad de Oriente comenzaron con los trámites necesarios para la obtención de permisos y concesiones desde 2008. En noviembre de 2010, sin haber informado, consultado y obtenido el consentimiento de las comunidades que se verían afectadas por el proyecto comenzaron con las explosiones necesarias para la obra.

Impactos ambientales y sociales del proyecto

Como hemos mencionado, parte del financiamiento del proyecto provenía de la agencia de desarrollo estadounidense OPIC. Los impactos ambientales y sociales quedaron de manifiesto en un proceso de queja que se inició al invocar el incumplimiento a una serie de políticas y reglas a las que el financiamiento de esta institución está sujeto.

La OPIC tiene una Declaración sobre su Política Ambiental y Social[79] en la cual establece sus compromisos ambientales y sociales, así como los requerimientos que tiene para evaluar proyectos prospectivos y monitorear aquellos que ha financiado. La Política rige tanto a los préstamos directos, como a los intermediarios financieros. Asimismo, la OPIC ha adoptado los Principios del Ecuador y los Estándares de Desempeño de la Corporación Financiera Internacional, brazo del Banco Mundial que brinda financiamiento al sector privado.[80] Además, tiene sus propias políticas de transparencia[81] y evaluación ambiental y social[82], así como la obligación de establecer un mecanismo de queja en caso de que no los proyectos que financia no cumplan con sus políticas y afecten a la población local.[83] Esto significa que la OPIC tiene la responsabilidad de garantizar que tanto sus empresas prestatarias directas, como las socias indirectas, cumplan con dichas políticas. En otras palabras, la OPIC tenía la

[79] OPIC. *Corporate and Sustainability Statement.* Disponible en http://www.opic.gov/opic-action/overview/renewable-resources/OPIC-Corporate-Sustainability-Statement, revisado el 14 de abril de 2015.
[80] Íbid, p. 2
[81] OPIC. *Transparency.* Disponible en http://www.opic.gov/who-we-are/transparency, revisado el 14 de abril de 2015.
[82] OPIC. *Environmental and Social Policies.* Disponible en http://www.opic.gov/doing-business-us/OPIC-policies/environmental-social-policies, revisado el 14 de abril de 2015.
[83] OPIC. 2013. *Office of Accountability.* Disponible en http://www.opic.gov/who-we-are/office-of-accountability. Revisado el 14 de abril de 2015.

responsabilidad de garantizar que Conduit Capital, Electricidad de Oriente y Comexhidro cumplieran con los estándares que establecen sus políticas al ejecutar el proyecto de hidroeléctrica de Cerro de Oro.

El proyecto de Cerro de Oro estaba clasificado como categoría A, lo cual significa que podía tener impactos diversos e irreversibles. Por lo que, la OPIC establece para este tipo de proyectos requisitos como[84]:

- La OPIC debe publicar resúmenes del proyecto al menos sesenta días previos a la aprobación para financiarlos.
- Éstos deben incluir: costos totales del proyecto; impactos potenciales en la economía de los EE.UU.; principales riesgos ambientales y sociales; medidas para mitigar esos riesgos; acciones requeridas para cumplir con los estándares sociales y ambientales; y una descripción del involucramiento de los inversionistas con los actores locales respecto a los temas ambientales y sociales.
- Los inversionistas del proyecto consulten formalmente a las comunidades locales que se verán afectadas, proveyendo información sobre el proyecto de manera accesible.
- OPIC debe publicar en su sitio web la notificación que hace al gobierno del país donde se realizará el proyecto.
- Los inversionistas del proyecto deben desarrollar e implementar un plan de acción ambiental y social.
- Una auditoría de una tercera persona para verificar el cumplimiento de sus estándares sociales y ambientales; entre otros.

La mayoría de las personas se enteraron de la obra a partir de las explosiones a mediados de 2010, las cuales causaron que algunas de las casas en las comunidades cercanas a las detonaciones se agrietaran. Representantes de las empresas comenzaron a reunirse bilateralmente con algunas personas de las comunidades desde finales de 2007 de manera discrecional para negociar la realización de la obra; sin embargo, no informaron ampliamente y tampoco consultaron u obtuvieron el consentimiento a través de los órganos representativos de las comunidades propietarias de las tierras y que se verían directamente afectadas por la construcción de la hidroeléctrica. La Tabla 6 muestra algunas de las principales violaciones a las políticas de la OPIC, la CFI y las normas mexicanas.

Tabla 6. Incumplimiento con las políticas y normas

Política / Estándar	Violación
Norma de desempeño 1 de la CFI: Evaluación y gestión de los riesgos e impactos sociales y ambientales	- Falta de consulta previa, libre e informada con las personas y comunidades afectadas durante las primeras fases del proyecto - Falta de debate en la fase de selección del proyecto sobre los impactos ambientales y sociales - No se estableció un mecanismo de queja, ni un medio para que las personas pudieran obtener información
Norma de desempeño 2 de la CFI: Condiciones laborales y de trabajo	- Exageración en los beneficios del proyecto - Falta de cumplimiento en la realización de proyectos de desarrollo comunitario

[84] OPIC. *Transparency.* Disponible en http://www.opic.gov/who-we-are/transparency, revisado el 14 de abril de 2015.

Política / Estándar	Violación
Norma de desempeño 3 de la CFI: Prevención y disminución de la contaminación	- Identificación inadecuada de los impactos ambientales y sociales adversos - Falta de medidas de prevención y control de la contaminación, mecanismo inadecuado de desechos
Norma de desempeño 4 de la CFI: Salud y seguridad de la comunidad	- Incumplimiento con las leyes mexicanas para la adquisición de terrenos e impactos ambientales - Negociaciones de mala fe y compensación inadecuada por la adquisición de terrenos - Falta de compensación por la pérdida de medios de sustento, pérdida de oportunidades de pesca - Desaparición del Arroyo Sal para usarlo como canal de desfogue - Vertimiento de cemento en pozos, manantiales y estanques locales - Falta de Plan de Acción para emergencias
Norma de desempeño 5 de la CFI: Adquisición de tierras y reasentamiento involuntario	- Inadecuados procesos de compensación, injustos e inapropiados - Falta de mitigación de riesgos - Asimetría de poder e información en negociaciones - Incumplimiento del principio de buena fe y de mitigar el impacto social y económico al adquirir tierras
Norma de desempeño 6 de la CFI: Preservación de la biodiversidad y administración sustentable de recursos naturales	- Evaluación inadecuada de las amenazas a la biodiversidad y falta de mitigación de los riesgos - Amenaza a la biodiversidad, incluyendo impactos en el santuario local de aves sin haber obtenido los permisos de la dependencia de gobierno correspondiente
Norma de desempeño 7: Pueblos indígenas	- Falta de información sobre el proyecto y sus impactos - Falta de consulta y de la obtención del consentimiento de las personas afectadas por el proyecto - Falta de involucramiento de los órganos de representación de los pueblos - Compensación inadecuada por la adquisición de terrenos e impactos en la forma de sustento - Falta de oportunidades de desarrollo de manera culturalmente apropiada
Norma de desempeño 8 de la CFI: Legado cultural	- Impactos sobre el Arroyo Sal, recurso cultural, para el sustento, recreación y de identidad
Política de Transparencia OPIC	- Falta de consulta formal con las comunidades locales afectadas - Falta de información en un idioma, formato y medio accesible
Ley Agraria	- Incumplimiento del periodo mínimo de notificación y del quórum para consultas en asambleas de los ejidos - Decisiones fuera de norma sobre modificación de parcelas del ejido - Adquisición de tierras de modo fraudulento
Convenio 169 de la OIT	- Falta del consentimiento previo, libre e informado de las comunidades
Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección del Ambiente	- Falta autorización de cabildo para licencia definitiva - Falta de evidencia escrita sobre la Manifestación de Impacto Ambiental en la Dirección de Medio Ambiente

Fuente: Solicitud para la revisión de cumplimiento y la resolución de conflictos relacionada con el proyecto hidroeléctrico Cerro de Oro, disponible en http://www.opic.gov/sites/default/files/042712-cerrodeoro-complaint.pdf; OPIC, 2011Reporte de Evaluación de la revisión de conformidad; Dirección de Desarrollo Urbano del Municipio de Tuxtepec, 2011 Análisis Ficha Informativa Proyecto Hidroeléctrico Cerro de Oro, no. de oficio DDU/FI/001.

En este caso, tres de las comunidades afectadas ingresaron una queja ante la Oficina de Rendición de Cuentas de la OPIC en noviembre de 2010, junto con un Grupo de Apoyo de organizaciones de

sociedad civil conformado por Accountability Counsel de Estados Unidos, EDUCA, HIC-AL y Fundar, Centro de Análisis e Investigación de México. Los representantes de la oficina de la OPIC visitaron la zona del proyecto a inicios de 2011 y constataron las violaciones de Conduit Capital y de las dos empresas mexicanas tanto a las normas de la agencia financiadora, como a las establecidas en las legislación de México. Por lo que, en marzo de 2011 el proyecto se suspendió y se acordó realizar un estudio sobre la seguridad de la represa, diseñar un proyecto alternativo y respetar la decisión de las comunidades en cuanto a si se proseguía con el proyecto para posteriormente realizar la consulta. Tras varios meses y sesiones de la mesa de diálogo y resolución de conflictos, las comunidades, a través de sus autoridades ejidales, rechazaron que se prosiguiera con la planeación del proyecto, el cual a la fecha sigue suspendido. Esto es una excepción, pues la mayoría de los proyectos se ejecutan bajo estos mismos esquemas y malas prácticas.[85]

Así, se constató que este proyecto violaba el derecho a la consulta, al consentimiento, a la participación, a la libre determinación, a un medio ambiente sano y al agua, entre muchos otros. Además, el proyecto no representaba beneficio alguno para las comunidades en el corto, mediano o largo plazo. Sin embargo, representaba una inversión relativamente rápida y fácil al usar infraestructura existente y también se esperaba un acelerado retorno para los inversionistas privados, con el uso de mecanismos como los CKDs, mientras que los contribuyentes de los fondos de pensión asumirían el riesgo tanto durante la ejecución del proyecto, como una vez terminada la vida útil del mismo. A pesar de que las comunidades se han opuesto por completo al proyecto y no han brindado su consentimiento para su realización y de que el proyecto se encuentra cancelado, persiste la amenaza de que en cualquier momento se reactive por las características tan favorables para los inversionistas.

[85] Para mayor información sobre el caso ver González-Armijo Mariana, "Why Not in Their Own Backyard? Development, Human Rights and the Governance Framework", César Rodríguez, coord. *Human Rights in Minefields. Extractive Economies, Environmental Conflicts, and Social Justice in the Global South*. Colombia, Dejusticia, 2015, pp. 166-206. Disponible en http://www.dejusticia.org/files/r2_actividades_recursos/fi_name_recurso.752.pdf

IV. CONCLUSIONES

El caso de conversión a hidroeléctrica de la presa Cerro de Oro muestra lo complejo del entramado financiero en un proyecto de un monto relativamente pequeño (60 mdd) comparado con otros proyectos de infraestructura. También muestra que cumplir las distintas normas que rigen a este tipo de proyectos en todo su ciclo, tanto del marco de derechos humanos, como del derecho blando o gobernanza, persiste como un reto, independientemente de lo robusto que sea el marco legal del país o el marco del financiamiento.

Lo anterior propicia que estos proyectos que se hacen en nombre del desarrollo, en múltiples ocasiones, vulneren derechos humanos. Además, los vehículos de financiamiento utilizados colocan el riesgo en los contribuyentes beneficiando al sector privado, sin que los primeros estén al tanto de en dónde y cómo se están invirtiendo sus ahorros. Los circuitos de distribución de beneficios existentes favorecen por completo al sector privado y a las instancias de financiamiento y de capital riesgo, tal y como lo muestra el caso de Cerro de Oro, sin que existan beneficios directos para la población que se ve directamente afectada por la realización del proyecto y a quien el desarrollo supuestamente debería de beneficiar en primer lugar.

De manera general, se puede aseverar que el gobierno mexicano ha realizado los cambios necesarios en torno al nuevo modelo de financiamiento para infraestructura:

1. Ha realizado los cambios constitucionales y legislativos necesarios a fin de desregular la inversión en sectores en los que tradicionalmente el sector privado no participaba, e incluso ha formado cuerpos policíacos para proteger los intereses de los inversionistas privados. Esto se puede ver a través de las reformas de los últimos años:
    a) Reformas a la Ley del Sistema de Ahorro para el Retiro
    b) Reforma energética y el paquete de la las leyes secundarias
    c) Creación de la Ley de Alianzas Público Privadas
    d) Creación de la Gendarmería
2. Ha identificado megaproyectos de infraestructura, los cuales están plasmados en los 743 proyectos del Programa Nacional de Infraestructura 2014 – 2018 y ha “relajado” las restricciones a la inversión.
3. Ha creado vehículos como los Certificados de Capital para el Desarrollo, para propiciar la inversión de los fondos de pensión mexicanos en proyectos de infraestructura, y así minimizar el riesgo de la inversión correspondiente a las partes privadas y permitiendo que los fondos pensión inviertan más en instrumentos del sector privado.

A pesar de todos estos cambios, el gobierno mexicano tiene como objetivo el incentivar que las AFORES destinen mayores recursos a proyectos de inversión de largo plazo. Para esto, piensa realizar aún más modificaciones regulatorias para ofrecer mayor flexibilidad en el proceso de inversión. Algunas de los cambios que el gobierno ha mencionado son: flexibilizar los requisitos para la emisión y para el fondeo de inversiones en infraestructura; agilizar la toma de decisiones al interior del vehículo; fomentar una selección adecuada del administrador del vehículo; mitigar conflictos de interés; alinear los intereses del

administrador con los de los inversionistas; entre otros.[86] Lo que significa exacerbar el riesgo para los contribuyentes y para la defensa de los derechos y del territorio en este tipo de proyectos, que suelen ser de alto riesgo (categoría A), como el caso Cerro de Oro.

Actualmente, persiste la necesidad de transparentar el uso de estos recursos, de tal manera que se puedan monitorear los proyectos en los que se invierte, así como informar a los contribuyentes sobre la utilización de sus recursos y obtener su consentimiento. Los CKDs que el gobierno mexicano ha creado y que se han invertido en un amplio rango de compañías, proyectos y sectores, se manejan a través de fideicomisos, los cuales presentan críticos retos en materia de transparencia y rendición de cuentas en el país.

México no es un caso aislado, la tendencia de nuevos modelos de financiamiento para infraestructura con estas características y del uso de recursos públicos como los fondos de pensiones es global. En este sentido, existe la necesidad de estandarizar definiciones y clasificaciones para facilitar el monitoreo internacional de las inversiones de largo plazo, ya que las metodologías y las definiciones para clasificarlas difieren ampliamente.[87] También las definiciones entre los fondos de pensión varían, por lo que es necesario establecer que la información recolectada y reportada sea comparable. Lo anterior, aunado a la complejidad del entramado financiero para inversión en infraestructura y los múltiples tecnicismos que se tienen hace que su comprensión resulte un reto. Asimismo resulta un reto poder comunicarlo de manera accesible a la ciudadanía que, como este estudio procura demostrar, es la que primariamente termina solventando – a través de fondos públicos y concesiones en cuanto a garantías y derechos – la infraestructura contratada bajo estos modelos.

[86] Fuente: CONSAR. 2014. *Retos y oportunidades de invertir a largo plazo en el Sistema de Ahorro para el Retiro,* p.22. Disponible en http://www.consar.gob.mx/sala_prensa%5CPDF%5Cpresentaciones%5CAMEXCAP%20CRF%20%20marzo%202015.pdf, recuperado el 2 de julio de 2015.
[87] OCDE. 2014. óp. cit. p. 19.

En los últimos años se ha llegado a un consenso en torno a que la infraestructura constituye uno de los principales pilares para el desarrollo y el crecimiento económico global. Actualmente, se estima que el gasto total en infraestructura representa US$ 2-3 billones de dólares (bdd) al año y que para cubrir necesidades de infraestructura se necesitarán unos US$ 4 bdd adicionales anuales hasta el 2030. El modelo que se promueve para lograr estos números consiste en cambios en los marcos regulatorios y las legislaciones para atraer y proteger los intereses de los inversionistas en el sector de infraestructura; identificación de megaproyectos; y el uso de dinero público como impuestos y fondos de pensión para minimizar el riesgo de los inversores institucionales, entre otros. Este artículo analiza a nivel macro las tendencias globales en el financiamiento para infraestructura. A nivel meso, los cambios en las políticas públicas, leyes y programas nacionales de México y su correspondencia con el modelo de inversión en infraestructura y el uso de los fondos de pensión en proyectos de alto riesgo; y, a nivel micro, cómo este modelo se refleja en el caso concreto de conversión a hidroeléctrica de la presa Cerro de Oro en el estado de Oaxaca y las vulneraciones a los derechos de las comunidades dueñas del territorio.

Center of Concern

Sharing Your Voice for Global Social Justice™

fundar

Centro de Análisis e Investigación