

Reflexionar hoy para construir el mañana

Mecanismos de inversión
en infraestructura para un
desarrollo sostenible

Setiembre 2017



Asociación para el Fomento de la Infraestructura Nacional







Reflexionar hoy para construir el mañana

Mecanismos de inversión en
infraestructura para un
desarrollo sostenible



Gonzalo Prialé

Presidente de AFIN

Las APPs son y seguirán siendo una eficaz herramienta para satisfacer las necesidades básicas de la población

Las Asociaciones Público-Privadas (APPs) son una herramienta utilizada en numerosos países desarrollados y emergentes en todos los continentes, para contribuir a la provisión de servicios públicos y equiparlos con infraestructura moderna o para modernizar la infraestructura existente.

Hay un trabajo por hacer

Actualmente atravesamos una coyuntura compleja. Siendo realistas, el Perú necesita desarrollar tanto obras públicas como APPs en el futuro, porque éstas permiten optimizar la utilización de recursos fiscales escasos y aseguran la buena operación y el mantenimiento de la infraestructura a lo largo de 30 años de concesión. En este sentido, las APPs continuarán siendo en los años venideros un factor sumamente importante para satisfacer las necesidades básicas de la población y conectarla al mercado.

La experiencia acumulada puede servir para estandarizar y mejorar la preparación de los procesos y los contratos de APPs, y acortar el tiempo que toma iniciar las obras tras la firma del contrato. Se puede hacer bastante para atraer más postores de primera línea, con procesos transparentes.

Un plan a mediano plazo y mejores procesos atraerán inversionistas

Se necesita contar con un plan nacional de infraestructura a cinco años, que trascienda periodos de gobierno, con un portafolio de proyectos sólido, que genere la escala necesaria para interesar a los inversionistas institucionales y coloque al Perú en el mapa de países atractivos para invertir en infraestructura.

Para este fin, la selección y priorización de proyectos es crucial. Igualmente, los estudios que sirven para preparar los términos de referencia y el presupuesto de la obra, necesitan profundizarse para disminuir la necesidad de gestionar cambios en las APPs.

Debemos sostener un ritmo de inversión de al menos 6% del PBI cada año, durante unos diez años seguidos, para cerrar la brecha de infraestructura estimada en US\$160,000 millones y salir de la pobreza.

Para promover inversiones a largo plazo en proyectos de infraestructura bien seleccionados y priorizados que incrementen la productividad y el potencial de crecimiento, cabe considerar la creación de un fondo estatal para garantizar inversiones dentro del Plan.



Building a better
working world



Enrique Oliveros

Socio Líder de Transacciones
& Finanzas Corporativas
EY Perú

**“La Infraestructura
construye y fortalece
economías, comunidades y
contribuye a la prosperidad”**

El debate sobre la urgente necesidad de invertir en infraestructura se ha vuelto un tema recurrente en la agenda nacional. Esta urgencia no distingue geografías ni sectores, siendo común a los ciudadanos y empresas en todo el Perú. Sin embargo, contrariamente a lo que algunos pudieran creer, la necesidad de realizar inversiones significativas en infraestructura no es exclusiva de los países emergentes. Los países desarrollados también tienen una cartera importante de proyectos de infraestructura por financiar y desarrollar.

Mientras que en los mercados emergentes la inversión en infraestructura busca principalmente brindar a la población acceso a infraestructura y servicios con los que no cuenta, en los países desarrollados esta inversión se orienta además a eliminar infraestructura obsoleta, poco amigable con el medio ambiente y reemplazarla por infraestructura “verde” y resistente al cambio climático.

Lo que es un denominador común para ambos mercados es el uso cada vez mayor de las Asociaciones Público-Privadas (APPs) para el desarrollo de infraestructura. La inversión privada en infraestructura mediante el uso de APPs es claramente beneficiosa para todos, contribuyendo a reducir la brecha existente y mejorando significativamente la calidad de vida de los ciudadanos. En ese sentido, en EY estamos promoviendo activamente el uso de APPs asesorando a promotores privados y organismos gubernamentales en su implementación en diversas partes del mundo, contribuyendo así al desarrollo de más y mejor infraestructura globalmente.

La infraestructura, independientemente del sector que consideremos, resulta una prioridad no solo por la satisfacción de necesidades públicas sino por la importancia que tiene en la competitividad y economía de un país, resultando un elemento fundamental, por ejemplo, para la conectividad de puertos con las principales regiones y ciudades del país, así como para la prestación de los demás servicios públicos como salud y educación, entre otros. Ahora bien, para lograr satisfacer las necesidades actuales de inversión en infraestructura, resulta trascendental la participación del sector privado ya que el Estado no cuenta con los recursos necesarios para llevar a cabo todos los proyectos requeridos y el privado puede además aportar el *know-how* y tecnología de última generación.

Las recientes medidas implementadas por el Gobierno Peruano sobre APPs generarán mayor eficiencia en el uso de los recursos del Estado, promoverán la transparencia de los procesos y una mejor gobernanza institucional. Asimismo, ProInversión busca modernizarse ya que la nueva generación de APPs llevará al mercado proyectos más “maduros”, con mejores estudios y un adecuado análisis de “bancabilidad”. La inversión en infraestructura debe convertirse en una prioridad nacional, que contribuirá también a dinamizar nuestra economía al desarrollarse proyectos de APP y de Obras por Impuestos (Oxi) mejor estructurados y gestionados de manera transparente.

The EY logo consists of the letters 'EY' in a bold, white, sans-serif font. A yellow diagonal line is positioned above the 'Y'.

Building a better
working world

Pedro Arizmendi

Socio Responsable de
Infraestructura
EY Perú

*La búsqueda de la
eficiencia y calidad
debe primar sobre los
controladores de costos*



Llevamos ya unos cuantos años dentro del siglo XXI, inmersos en la revolución digital, que crece de forma rápida e imparable, junto con diversos avances en otras áreas tecnológicas. Sin embargo, no logramos cubrir varias de las necesidades básicas para vivir: agua y saneamiento, salud, escolaridad, entre otros.

La infraestructura social cobra una nueva importancia hoy en día, unida al cambio climático. Desgraciadamente, los desastres naturales son cada vez más frecuentes y de mayor intensidad. Esto nos debería obligar a prestar la misma atención al desarrollo de las ciudades inteligentes (*smart cities*), como a las ciudades resilientes, es decir aquellas que tienen una infraestructura preparada para soportar desastres naturales que se van a presentar cada 50 años o más, que obligan a un mayor coste en la inversión de las obras, pero que van a ahorrar mucho dinero en reparaciones futuras, sin contar el coste de las vidas humanas. La pregunta obligada que nos hacemos es la siguiente: ¿Tienen nuestros gobernantes esa visión de futuro, para prepararse ante eventos que posiblemente van a ocurrir cuando ellos ya no estén en sus cargos como gobernantes? ¿Hasta qué punto hay que modificar la gestión pública para alinearla con la nueva infraestructura social? Es importante empezar a pensar en las soluciones a estos retos, que ya tenemos encima de la mesa.

Soy un firme convencido de que las Asociaciones Público-Privadas (APPs) ayudan a acelerar el desarrollo de los países. Es verdad que en los últimos tiempos este mecanismo no goza de excesiva popularidad en el Perú, pero tenemos que apostar por la nueva generación de APPs que ProInversion va a poner en marcha, junto con las mejoras que ayudarán a acelerar estos procesos y que contribuirán a cerrar nuestra brecha de infraestructura, y actuar al mismo tiempo como catalizadores de la economía. No olvidemos el mecanismo de Obras por Impuestos, una herramienta clave que beneficia tanto a las empresas usuarias, mejorando su imagen como Empresa Socialmente Responsable, al Estado al anticipar la inversión necesaria, y a la ciudadanía por el uso y disfrute de los servicios proporcionados. Recordemos que las inversiones en infraestructura tienen un efecto multiplicador en la economía, ya que generan empleo, reducen los costos de transporte al mejorar vías de comunicaciones y aportan valor social a nuestra comunidad.

Este es el momento de que empecemos a propulsar los cambios que nos llevarán a crecer y desarrollar un mejor Perú para todos.





Declaración

La información contenida en esta publicación está basada en artículos de diversas personas y contiene información en forma resumida sobre el sector infraestructura y de ninguna manera pretende sustituir cualquier investigación exhaustiva o la aplicación del criterio y conocimiento profesional. Asimismo, la constante dinámica de los mercados y su información resultante puede ocasionar la necesidad de una actualización de la información incluida en este documento. EY no se hace responsable por los resultados económicos que alguna persona o empresa pretenda atribuir a la consulta de esta publicación. Para cualquier tema de negocios e inversión en particular, le recomendamos solicitar una asesoría apropiada. Las opiniones reflejadas en los artículos son las opiniones del autor y no reflejan necesariamente las opiniones de EY ni de sus empresas asociadas.



Contenido

▶ Las Asociaciones Público-Privadas en el futuro del país	10
▶ Infraestructura Social Agua y saneamiento en el Perú: situación actual y perspectivas	22
▶ El Poder de una visión en Obras por Impuestos	36
▶ Preparando nuestras ciudades para el futuro	44
▶ Redefiniendo el financiamiento de la infraestructura en la época del cambio climático	48
▶ Las Asociaciones Público-Privadas y el desafío global en infraestructura	64
▶ Lecciones aprendidas de los mercados consolidados y en desarrollo	66
▶ Cinco tendencias clave que todos los Gobiernos deben considerar	70
▶ Las APPs hoy, mañana y en el futuro	74
▶ El estado de los mercados de las APPs a nivel mundial	92

Las Asociaciones Público-Privadas en el futuro del país



Gonzalo Prialé
Presidente de AFIN

► Nuevos escenarios

Project finance es una estructura de financiamiento de Asociaciones Público-Privadas (APPs) donde la deuda del proyecto y su equity son pagados con el flujo de caja que genera el mismo proyecto. Habitualmente en estas operaciones, de un lado, están los inversionistas que aportan capital al proyecto, y del otro, los bancos sindicados que prestan recursos. Usualmente las garantías de los préstamos son los activos del propio proyecto y los ingresos futuros que serán generados por los contratos de concesión. Eventualmente se requerirá alguna forma de garantías o colaterales para cubrir los posibles riesgos no distribuidos¹.

El proceso de elaboración de una APP se lleva a cabo alrededor de la repartición de riesgos, analizando cómo enfrentar cada uno de ellos, y con la utilización de seguros para mitigarlos. En un *project finance*, el concesionario empieza a recuperar su inversión contra hitos funcionales, vinculados a la puesta en operación o en servicio del proyecto contratado, dentro de un plazo acordado.

¹Fuente: "The PPP Book" John DM Davie, 2015



Conforme se van alcanzando y aprobando los hitos, el Estado empieza a desembolsar sus pagos al concesionario. El financiamiento de la construcción del proyecto corre a cargo del concesionario.

En un contrato de APP, las partes discuten extensamente sobre la repartición de riesgos. Paradójicamente, si por tener que asumir ciertos riesgos en una APP, el Gobierno opta por realizar el proyecto como una obra pública, estará asumiendo todos los riesgos y además tendrá que pagarla mientras se construye.

Si un riesgo se traslada al concesionario, este lo cuantifica según su posible ocurrencia, para integrarlo al precio del proyecto. Si algún riesgo es asegurable, entonces la prima del seguro se incorpora al precio.

Para evitar incrementos del precio de un proyecto de APP por riesgos no cuantificables, como por ejemplo el riesgo geológico, resulta más eficiente que el concedente adquiera un seguro, trasladándole la prima al concesionario, quien a su vez la incorporará al precio.

Existe una vocación del Estado de “comprar” los proyectos de APPs al menor precio posible, y la percepción equívoca de que esto se logra trasladando el mayor número de riesgos posibles a la otra parte (el privado). El sueño de la suma alzada, en última instancia.

Reduciendo al absurdo, una forma de comprar proyectos a suma alzada, sería trasladar todo el riesgo al privado y obligarlo a adquirir un seguro contra todo riesgo, pero estos seguros para proyectos de APPs no existen o su costo sería prohibitivo.



En un proyecto de APP, lo que atrae postores de primera línea es que el proyecto esté bien preparado, para su concurso, y que haya certidumbre respecto a que las obras empezarán razonablemente pronto tras la firma del contrato y avanzarán sin mayores interrupciones.

El tema de la preparación de proyectos de APPs lo veremos más adelante. Baste decir que es mejor gastar en una adecuada preparación, que en la remediación de desviaciones en tiempo y en presupuesto mediante adendas.

► El destrabe contable

Otro factor de impacto sobre los costos de una APP es la manera en que el Estado las registra contablemente.

Para contabilizar la participación del Estado en el cofinanciamiento de APPs, se consideran los compromisos firmes y contingentes asumidos en cada proyecto, traídos a valor presente. Este importe íntegro se incluye en el pasivo del Balance Público del Estado, como contingencia. En los proyectos de APPs los compromisos asumidos y las garantías otorgadas en contratos con una duración de 30 años, van directamente a incrementar el déficit fiscal, no importa su escasa probabilidad de ocurrencia.

Las APPs cofinanciadas generan beneficios directos, indirectos e inducidos a lo largo de su vida, porque amplían la demanda, al tiempo que añaden potencial de crecimiento a la economía.

La contabilización de las APPs no considera los beneficios, medibles por su impacto sobre el crecimiento, la recaudación y el empleo. Considerarlos ayudaría a llevar adelante más APPs, ya que no se produciría el desequilibrio de contabilizar solo las posibles contingencias y no los ingresos obtenidos.



La traba contable

Expertos del McKinsey Global Institute sugieren que las normas de contabilidad pública se alineen con las de contabilidad de las empresas, para que los activos de infraestructura se deprecien durante su ciclo de vida, en lugar de sumarse al déficit fiscal desde su construcción.

Este cambio podría reducir el comportamiento pro-cíclico de la inversión pública.

Las contingencias pueden reducirse si el concedente adquiere seguros contra riesgos específicos de la APP, trasladándole la prima al concesionario para retirar la contingencia del Balance Público del Estado.

El registro contable de las APPs puede complicar el mediano plazo porque de sostenerse un ritmo de inversión anual deseable en obras públicas y APPs equivalente al 6% - 7% del PBI por año, necesario para cerrar la brecha de infraestructura en digamos diez años, las contingencias por compromisos en APPs se acercarían al cabo de unos años al límite máximo autorizado del 12 % del PBI (al 2016 suman 3.78 % del producto).

► El fondo de infraestructura

Para sacar de los libros del Estado los compromisos derivados del cofinanciamiento de las APPs a largo plazo, se puede crear un Fondo de Infraestructura con recursos diversos. Por ejemplo, mediante el reconocimiento adelantado del valor futuro de concesiones cuyo plazo de contrato venza, proyectando su

flujo de ingresos por los siguientes 30 años, menos su costo de operación y mantenimiento, y menos el costo de poner la infraestructura en capacidad de soportar un nuevo ciclo de vida útil. La propiedad y el valor presente de estos activos del Estado, constituyen su aporte de capital para la constitución del Fondo. El Fondo participa en el financiamiento de nuevas APPs, tiene un directorio autónomo, y retira del ámbito contable del Estado los compromisos que se adquieran en las APPs en que el Fondo invierta.

Otra forma de alimentar el Fondo sería reconociendo y transfiriéndole el valor actualizado de algunos activos (terrenos, edificios, etc.) del Estado; su capital "dormido".

Se puede utilizar también el excedente del Fondo de Estabilización Fiscal sobre el 4% del PBI.

Experiencias

En Chile se presentó al Senado, en mayo de 2015, un proyecto de Ley que crea un Fondo de Infraestructura con el respaldo del reconocimiento adelantado de valor del flujo futuro de tres aeropuertos, estimado en 10,000 millones de dólares. La finalidad del Fondo es desarrollar la nueva infraestructura que Chile necesita.

En Noruega, existe el Fondo de Pensiones del Gobierno Global, creado en 1990 con el respaldo de hallazgos en petróleo. Al cierre del 2016, su valor asciende a US\$968,000 millones. Es el mayor fondo de Europa.

En Singapur, Temasek Holdings, Fondo Soberano de Riqueza y compañía de inversiones del gobierno fundado en 1974, invierte en diversos sectores y en infraestructura en Asia. A marzo del 2017 el valor neto de su cartera es de US\$203,000 millones, con un retorno anual del 13%.

Se podrían colocar las nuevas APPs fuera del balance del Estado, creando un Fondo de Infraestructura, manejado por un directorio independiente, cuyo capital se puede alimentar con el reconocimiento adelantado de valor de algunas APPs, con el reconocimiento de valor de parte del capital dormido del Estado, o con recursos propios

► Cuantificación

El Plan Nacional de Infraestructura 2016-2025, encargado a la EGP de la Universidad del Pacífico por AFIN, estimó la brecha de infraestructura en 160,000 millones de dólares proyectada al 2025. Para cerrarla, es necesario invertir cada año el equivalente al 6% - 7% del PBI en proyectos de infraestructura técnicamente seleccionados y priorizados, evitando cualquier interferencia política.

En los últimos tres años se invirtió en promedio el 4.8 % del PBI. Y, en 2016, en el año electoral, se invirtió tan solo el 4.2 %. Hay un camino largo por recorrer. No solo es importante incrementar este porcentaje, sino realizar un gasto eficiente en obras de infraestructura.

Brechas de infraestructura por sector

Sector	Brecha a mediano plazo 2016-2020		Brecha 2021-2025		Brecha a largo plazo 2016-2025	
	US\$ millones	%	US\$ millones	%	US\$ millones	%
Transporte	21,253	31%	36,246	40%	57,499	36%
Energía	11,388	17%	19,387	21%	30,775	19%
Telecomunicaciones	12,603	18%	14,432	16%	27,036	17%
Salud	9,472	14%	9,472	10%	18,944	12%
Agua y Saneamiento ¹	6,970	10%	5,282	6%	12,252	8%
Hidráulico	4,537	7%	3,940	4%	8,477	5%
Educación ²	2,592	4%	1,976	2%	4,568	3%
Total	68,815	100%	90,734	100%	159,549	100%

1. La brecha de agua y saneamiento sólo considera acceso al servicio, no mejoras en las conexiones ya existentes y tratamiento de aguas residuales.

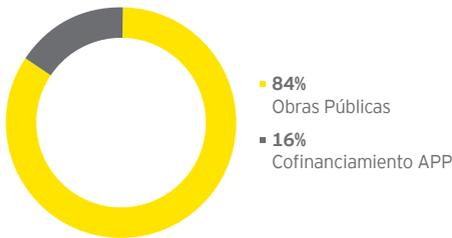
2. La brecha de educación contempla sólo incrementos en la cobertura. No toma en consideración adecuación funcional de colegios, rehabilitación o reforzamiento antisísmico.

Fuente: "Plan Nacional de Infraestructura 2016-2025". EGP de la Universidad del Pacífico.



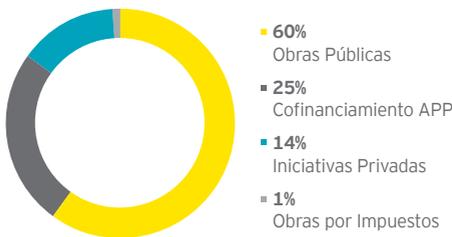
► ¿Cuál podría ser la matriz del gasto estatal en obras?

Matriz del gasto estatal - Perú 2016



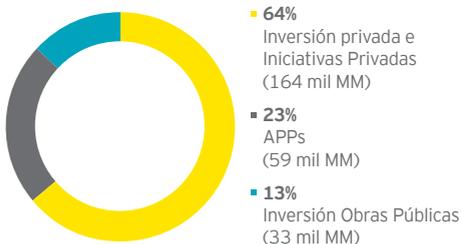
Fuente: MMM 2018-2021

Matriz sugerida del gasto estatal - Perú 2021



Fuente: AFIN

La inversión del Reino Unido en infraestructura básica (US\$257 mil millones, 2011-2015)



Fuente: McKinsey (2013)

► Iniciativas Privadas (IP)

Esta herramienta continúa subutilizada en el Perú. En cambio es muy utilizada en mercados líderes como el Reino Unido y la Comunidad Europea.

Con gran acogida del sector privado se llegaron a presentar unas 157 IP cofinanciadas más algunas autosostenibles, en las ventanas de oportunidad abiertas a partir del 2013. Hasta el momento se ha declarado de interés solo una IP autosostenible para el Puerto de Salaverry y se han rechazado numerosas IP cofinanciadas presentadas. Este es un motivo de frustración para el sector privado. En el cuadro siguiente se aprecia la situación actual, según ProInversión.

Iniciativas privadas cofinanciadas (IPC) presentadas 2013-2016 (27 en evaluación y 49 rechazadas)



Fuente: ProInversión

Las IP son instrumentos particularmente eficaces para proyectos de infraestructura social, en salud, educación y penitenciarios, así como proyectos de transportes.

Listado de IPC presentadas como Bata Gris en el sector salud

Nro	Proyecto	Fecha de admisión	Estado actual
1	Diseño, construcción, equipamiento, financiamiento, mantenimiento, gestión no hospitalaria y cesión del Hospital Cayetano Heredia	9/9/14	En evaluación. Pendiente de declaratoria de interés.
2	Hospital Huaycán, ubicado en el distrito de Ate Vitarte, provincia y departamento de Lima	9/9/14	En evaluación. Pendiente de declaratoria de interés.
3	Diseño, construcción, operación y mantenimiento del Hospital Nacional Hipólito Unanue	9/9/14	En evaluación. Pendiente de declaratoria de interés.
4	Proyecto nuevo complejo hospitalario Sergio Bernales, iniciativa privada de desarrollo mediante infraestructura de salud	23/12/14	Rechazada mediante acuerdo de comité pro desarrollo en su sesión del 10.01.17
5	Instalación de servicios de salud especializados en el departamento de Piura y redimensionamiento de los servicios de salud del Hospital de Apoyo III - Sullana.	23/3/15	En evaluación. Pendiente de declaratoria de interés.
6	Iniciativa privada para el mejoramiento del Hospital Dos de Mayo.	11/3/15	Rechazada mediante acuerdo de comité pro desarrollo en su sesión del 10.01.17

Fuente: Prolversión

► La realidad del gasto público

Actualmente, el Estado Peruano gasta bastante más dinero en obras públicas que en cofinanciar APPs.

En 2016, el gasto presupuestal devengado en Formación Bruta de Capital alcanzó la suma de 26,871 millones de soles, compuesta por 22,530 millones destinados a obras públicas (84%) y 4,341 millones (16%) destinados al cofinanciamiento de Asociaciones Público Privadas (APPs). Se gastó (devengó) 5.2 veces más en unas 15,000 obras públicas, que en menos de 10 APPs.

Por otro lado, en el periodo 2006-2016, los gobiernos de turno dejaron de gastar (devengar) en promedio un 33% del presupuesto institucional modificado destinado a obras cada año. Lo que se dejó de gastar en 2016 (S/12,642 millones) es casi 3 veces lo que se gastó en cofinanciar APPs (S/4,341 millones).

El monto devengado a cargo de los gobiernos locales y regionales el año 2016, correspondió al 62 % del total devengado. Los gobiernos locales devengaron 2.6 veces más que lo gastado en APPs.



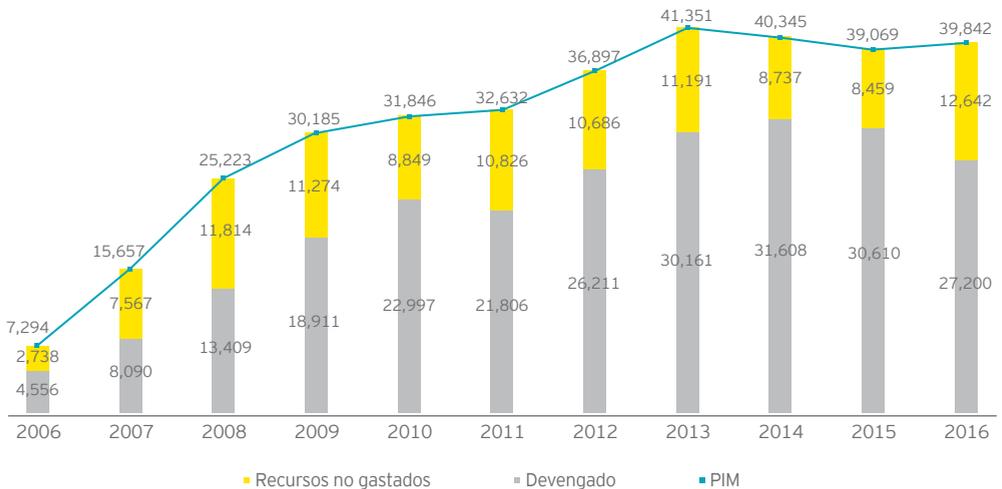
Lo que no se gasta - Inversión pública del Gobierno General (en S/ millones)

El gobierno no logra invertir alrededor de **US\$3,000 millones** de promedio al año

En 2016 lo que no se gastó (S/12,642 millones), **es casi 3 veces lo que se gastó** en APPs cofinanciadas (S/4,341 millones)

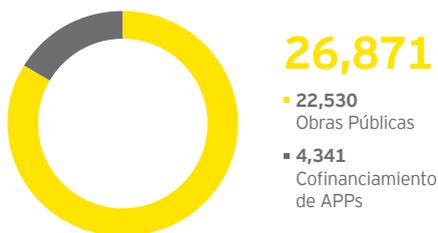
Año	PIM* (1)	Devengado (2)	Recursos no gastados (1)-(2)	
2006	7,294	4,556	2,738	37.5%
2007	15,657	8,090	7,567	48.3%
2008	25,223	13,409	11,814	46.8%
2009	30,185	18,911	11,274	37.3%
2010	31,846	22,997	8,849	27.8%
2011	32,632	21,806	10,826	33.2%
2012	36,897	26,211	10,686	29.0%
2013	41,351	30,161	11,191	27.1%
2014	40,345	31,608	8,737	21.7%
2015	39,069	30,610	8,459	21.7%
2016	39,842	27,200	12,642	31.7%
Promedio de recursos no gastados			9,526	32.9%

(*) Presupuesto institucional modificado.
Fuente: MEF
Elaboración: AFIN



Fuente: MEF - Consulta amigable al 25/07/2017
Elaboración: AFIN

Formación bruta de capital (FBK) en obras públicas y APPs - 2016
(Gasto devengado en S/ millones)



El Estado gastó **5.2 veces más** en obras públicas que en cofinanciar APPs en el 2016

Fuente: MEF
Elaboración: AFIN

Ejecución de proyectos de inversión
(En S/ millones)

Nivel de Gobierno	2016			
	PIA	PIM	Devengado	Avance %
Gobierno nacional	16,549	14,694	10,389	70.7%
Gobiernos locales	4,617	17,532	11,416	65.1%
Gobiernos regionales	3,354	7,617	5,396	70.8%
Total	24,519	39,842	27,201	68.3%

Los gobiernos locales y regionales gastaron el **67% del total devengado** en el 2016

Fuente: MEF - Consulta amigable al 24/07/2017
Elaboración: AFIN

No obstante la realidad del gasto público, el control y la supervisión muestran un énfasis menor respecto a las obras públicas.

Un reto que enfrenta el país es implantar un sistema de control y seguimiento del avance y la calidad en la ejecución de los miles de obras públicas. En este terreno se navega prácticamente a ciegas.

El control sobre las obras públicas no es del todo bueno, prueba de ello es que el número de alcaldes y gobernadores acusados de corrupción en obras públicas es alto. Los controles no pueden basarse en reportes de las propias autoridades de los gobiernos subnacionales. Se necesita contratar supervisores para las obras públicas, seleccionados de una lista corta de empresas autorizadas por el MEF, según el tamaño de las obras, entre otros aspectos a considerar.

En cuanto al control de las APPs, el nuevo Contralor anunció que se buscará reducir la cantidad de adendas que se registran en los contratos de concesión en infraestructura, pues ello genera grandes sobrecostos.

Las adendas son inevitables pero necesarias en proyectos de Asociaciones Público-Privadas (APP) de larga duración. Pueden minimizarse combatiendo sus causas, pero sin llegar a prohibirlas.

Reducir el riesgo de sobrecostos en los proyectos de inversión requiere mejorar su preparación. Esto es más factible en el caso de obras puntuales, como hospitales, escuelas, aeropuertos, puertos; y resulta más complejo en el caso de obras lineales, como carreteras, ferrocarriles.

Una APP madura por excelencia es aquella donde el concurso se efectúa con el estudio definitivo de ingeniería consensuado con los postores, las expropiaciones listas, libre de



interferencias, con los permisos otorgados al momento de la firma del contrato. Alcanzar este nivel en el país no es posible actualmente, pero podemos acercarnos -migrar- en forma progresiva y eficiente.

Este proceso de migración hacia concursos mejor preparados debiera efectuarse ordenadamente, al mejor ritmo posible, con el apoyo de la Contraloría General de la República, sin postergar los concursos encargados a ProInversión previstos para este año y el siguiente.

La migración

Cómo migrar de donde nos hallamos ahora, hacia donde quisiéramos llegar, sin caer en parálisis. Ese es el gran reto.

Necesitamos tener las ideas y los objetivos claros. El objetivo central es mejorar la preparación de los proyectos, alcanzando estándares de madurez pre establecidos, según cada clase de activo, antes de concursarlos.

Si bien hay que dar un importante salto cualitativo en los estándares, sería contraproducente establecer desde el inicio objetivos inalcanzables en las condiciones actuales del país y sus instituciones.

Un caso saltante es el de las expropiaciones, dificultadas porque el Registro de la propiedad inmueble en el país es de poco alcance. Solo el 30 % de las propiedades están registradas debidamente.

ProInversión también tiene que migrar ordenadamente hacia una nueva institucionalidad que acompañe y permita alcanzar el grado de preparación deseado en las APPs que promueva.

► ¿Qué causa las adendas y cómo evitarlas?

Las causas frecuentes de adendas son: Inadecuada selección y priorización de proyectos; estudios poco profundos; contratos no estandarizados; factores de competencia que alientan ofertas temerarias; demoras por expropiaciones, obtención de permisos y liberación de interferencias.

La selección y priorización de proyectos necesita institucionalizarse con criterios exclusivamente técnicos, considerando tanto el impacto social como el económico de proyectos que contribuyan al cierre de brechas, evitando la interferencia política.

Que algunos proyectos sean adjudicados sin conocer a ciencia cierta el costo real de la obra, se debe a que los concursos se efectúan sobre la base de estudios de factibilidad poco profundos, distantes del Estudio Definitivo de Ingeniería (EDI).

Resulta natural que una vez que la obra comienza a ejecutarse surjan desviaciones en tiempo y en presupuesto. Si se desea minimizar adendas, es necesario profundizar los estudios, concursar los proyectos puntuales con el EDI, y los proyectos lineales con estudios en un nivel de profundidad cercano al EDI.

Los estudios, en particular los correspondientes a los proyectos más grandes, debieran contratarse con firmas de alcance global, capaces de hacer estudios profundos en tiempo razonable, sin dilaciones. Por ahorrar en estudios se pueden generar pérdidas para la sociedad.



Se necesita estandarizar los contratos, con cláusulas anticorrupción, y con más cláusulas detalladas que cubran aspectos que suelen generar adendas recurrentes, particularmente las vinculadas al cierre financiero. Aquí, nuevamente es de crucial importancia contar con asesores de transacción de primer nivel.

La inclinación del Estado por “comprar” los proyectos al precio más bajo posible, incrementa el riesgo de recibir ofertas temerarias nada deseables, que después suelen generar excesivas adendas, que deberían evitarse. Para desalentar las ofertas temerarias en los concursos, se necesita evitar el establecer factores de competencia ambiguos o que tiendan a inducir los precios más bajos posibles.

Las expropiaciones son el cuello de botella de las APPs, y su demora la principal causa de adendas. Se podría concursar obras puntuales con expropiaciones listas a nivel de liberación y disposición de los terrenos (su saneamiento puede tomar años); y concursar obras lineales con un 33 % de las expropiaciones listas, incluidas las expropiaciones en la ruta crítica de cada proyecto.

Reformar el Registro de la Propiedad Inmueble permitiría lograr mejores resultados en las expropiaciones, evitando años perdidos por atrasos en la ejecución de obras.

Se puede concursar los proyectos con los permisos listos en obras puntuales, y con una Autorización Única Temporal (AUT) en obras lineales. La AUT permitiría iniciar las obras pronto tras la firma del contrato, con el compromiso del concesionario de obtener todos los permisos requeridos en un plazo determinado, bajo su responsabilidad, contando con el apoyo del Estado, que es quien otorga los permisos.



Las interferencias deben liberarse en los seis meses siguientes a su notificación y pueden tramitarse antes del concurso.

Complementariamente, sería recomendable la designación de sectoristas en los ministerios concedentes, que trabajen de la mano con el concesionario para resolver los problemas puntuales de cada proyecto o grupo de proyectos, en el nivel donde están los funcionarios que firman.

Es necesario establecer estándares de preparación por clase de activos, que pueden revisarse y volverse más exigentes progresivamente. La transparencia y predictibilidad que esto conlleva, junto con un Plan Nacional de Infraestructura a 5 años, atraerá a inversionistas institucionales y más postores de primera línea a los concursos de APPs.

El objetivo debiera ser llegar a concursar en 18 meses los proyectos medianos, o en 24 meses los proyectos más grandes y complejos, todos ellos cada vez mejor preparados.

Es mejor para el país gastar más en la preparación de proyectos, que en adendas que podrían evitarse.



Infraestructura social

Agua y saneamiento en el Perú: situación actual y perspectivas



Pedro Arizmendi
Socio Responsable de Infraestructura
EY Perú



Se estima que actualmente la brecha de infraestructura en el sector de agua y saneamiento en Perú, asciende a más de US\$16,000 millones. A nivel global, más de 600 millones de personas viven sin acceso directo al servicio de agua potable. Al mismo tiempo, las redes de abastecimiento e infraestructuras de agua y saneamiento se encuentran cada vez con mayor presión para su abastecimiento, debido a los desastres naturales, el crecimiento poblacional y el proceso de urbanización a nivel global.

Adicionalmente nos falta agua, aunque la realidad es que aprovechamos mal la que tenemos. Es una realidad que el agua disponible está cada vez más contaminada. Los asentamientos humanos, la industria y la producción de alimentos son los principales responsables. En economías emergentes y países de renta baja, las enormes cantidades de aguas residuales urbanas sin tratar son el gran problema. Hace poco se puso

de manifiesto el grave problema que supone el vertido de aguas “sucias” al lago Titicaca. La agricultura y la ganadería no se quedan atrás y, de hecho, en los países más desarrollados estas actividades ya sobrepasan a ciudades y fábricas en la contaminación de ríos, lagos y otros espacios acuáticos.

Uno de los compromisos que el nuevo gobierno anunció, consiste en que para el Bicentenario de nuestra independencia (2021), todos los peruanos tendrán acceso a agua potable de calidad y a un servicio de desagüe, que funcione las 24 horas del día. Lograr la cobertura de estos servicios al 100% es un gran desafío. Sobre todo teniendo en cuenta que el principal reto que tiene el sector en términos de cobertura, se encuentra en el ámbito rural. No obstante, de lograrse, se generaría una mejora indiscutible en la calidad de vida de más de 8 millones de peruanos.



Entre 2012 y 2015, se han invertido aproximadamente 4,000 millones de soles anuales en el sector saneamiento. Este importe representa cerca del 60% de la inversión anual requerida para cumplir el objetivo planteado por el gobierno, para cerrar la brecha de infraestructura en este sector. En línea con lo anterior, el recientemente aprobado Plan Nacional de Saneamiento 2017-2021 decreta un considerable incremento en el presupuesto del sector.

Por otro lado, SEDAPAL actualmente tiene programado ejecutar más de 700 proyectos, entre obras públicas, proyectos a través del mecanismo de Obras por Impuestos (Oxi) y Asociaciones Público-Privadas (APPs); proyectos que suman una inversión total de 22,000 millones de soles.

► El sector en cifras

A continuación se indican algunos indicadores, que nos ayudan a entender la situación del sector:



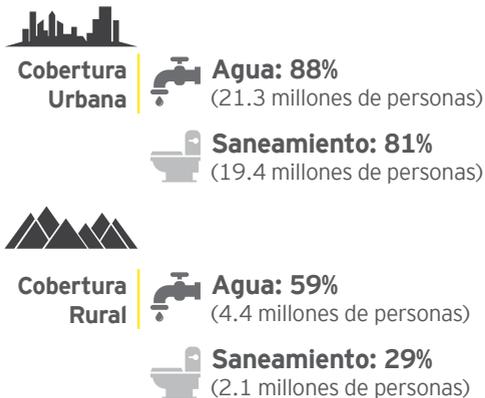
3.7 millones de peruanos sin acceso a agua potable y **8.7 millones** sin alcantarillado.



Solo el **54%** de los hogares accede a agua segura en el área urbana y el **1.2%** en el área rural.



Solo el **62% del desagüe** captado por las EPS es tratado en Plantas de Tratamiento.



Fuente: Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Independientemente de los indicadores a nivel nacional, el reto a nivel global es considerable. Según los últimos estudios de la FAO (agencia de la ONU para la alimentación y la agricultura) y el Instituto Internacional de Gestión de Aguas (IWMI, por sus siglas en inglés), parte de la culpa la tiene la ganadería, el cultivo de alimentos o la acuicultura (la cría de animales marinos para su consumo) en la contaminación del agua.

A la necesidad de producir más, se ha respondido con más irrigación (de 139 millones de hectáreas irrigadas en 1961, se ha pasado a 320 millones en 2012) y con un uso más intensivo de los suelos, fertilizantes (10 veces más hoy que en 1960) y pesticidas (el mercado alcanza los 35,000 millones de dólares anuales). Todo ello contribuye a contaminar las aguas subterráneas, los ríos y arroyos adyacentes a las zonas de cultivo.

Otro gran problema viene de la ganadería. La demanda de carne y alimentos de origen animal no deja de crecer, y la cría de animales también se ha intensificado. Cada vez se crían más animales en menos espacio, lo que

pone mucha presión sobre las fuentes de agua cercanas y dificulta el tratamiento de sus desechos. A menudo, los excrementos de los animales -muchas veces usados también como fertilizante orgánico- no se tratan ni almacenan debidamente, y acaban sobrecargando las aguas de nutrientes y otros contaminantes (sobre todo en la cría intensiva e industrializada), como bacterias fecales, antibióticos u hormonas.

En el Perú existe el Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento (OTASS), que es un organismo público que ejerce competencias a nivel nacional en materia normativa, promotora, supervisora, fiscalizadora, sancionadora y de reflotamiento, para la administración y gestión de las entidades prestadoras de servicios de saneamiento (EPS). El OTASS está adscrito al Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, ente rector del saneamiento en el Perú. Fue creado en el 2013 mediante la Ley de Modernización de los Servicios de Saneamiento.

Las Entidades Prestadoras de Servicios de Saneamiento (EPS) son entidades que operan en el ámbito urbano; constituidas con el exclusivo propósito de prestar servicios de saneamiento, de conformidad a lo dispuesto en Ley General de Servicios de Saneamiento.

En el Perú existen 50 EPS; 48 son Municipales, 1 EPS en concesión (ATUSA) y SEDAPAL administrada por el Estado (FONAFE).

Recientemente, el Gobierno comentó que existen 142 proyectos de obras de agua y saneamiento por un importe superior a S/1,159 millones, que están paralizados. La principal causa obedece a deficiencias en la elaboración de los expedientes técnicos.

Cantidad de obras paralizadas por región y sus causas



142
Obras paralizadas



Fuente: SUNASS, 2014

En la actualidad, 3.4 millones de peruanos carecen de agua potable y 8.3 de alcantarillado, por lo que es necesaria la implementación de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales.

En la actualidad operan o están bajo construcción más de 200 plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR) en Perú, que se encuentran a cargo de las Empresas Prestadoras de Servicios de Saneamiento (EPS). Sin embargo, existe una insuficiencia de cobertura y además la población peruana sufre de un nivel bajo en el número de horas de servicio, baja presión de agua y otras deficiencias en el servicio de saneamiento.

En los próximos años, el MVCS estima que la inversión para la construcción de PTARs llegaría a los US\$3,000 millones con la meta de atender el 100% de las aguas servidas. Actualmente, la capacidad de tratamiento de aguas en el país cubre solamente el 15% de las aguas servidas.

En el Perú, las PTAR deben ser estructuradas bajo iniciativas cofinanciadas, ya que las tarifas bajas de las Empresas Prestadoras de Servicios de Saneamiento (EPS) no permiten que las PTAR sean auto-sostenibles. A futuro, es importante asegurar el involucramiento del sector privado para atender el servicio de tratamiento de agua en el Perú para contribuir a las EPS en temas de capacidad técnica y financiera, así como para mejorar la calidad del servicio.

En 2015 se desarrollaron las primeras concesiones de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) en Perú: Taboada y La Chira, ambas en Lima. Sin embargo, todavía existe un déficit importante en la cobertura y niveles de tratamiento de aguas residuales en el resto del país. Lo anterior se ve reflejado en las deficiencias en la operación de las PTAR existentes y en la cantidad de localidades administradas por EPS que no cuentan con PTAR, la cual asciende a 89.



Número de PTAR por región



204 PTAR en ambito de EPS

- **163** en funcionamiento
- **9** paralizadas
- **32** en construcción

16 EPS cuentan con PTAR en funcionamiento

89 localidades del ámbito de las EPS no cuentan con PTAR

Fuente: Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, 2016

La mayor inversión estimada se asigna a los departamentos de La Libertad, Cajamarca y Lambayeque, con montos de US\$600, 380 y 200 millones, respectivamente.

climáticos. Para el caso peruano, la presencia de la corriente de Humboldt, la cordillera de los Andes y la selva amazónica han dado lugar a una distribución muy heterogénea de los recursos hídricos.

► Los recursos hídricos

La disponibilidad de agua tanto en cantidad y calidad es esencial para el desarrollo económico y social de los continentes, los países y las regiones.

Los Andes dividen al Perú en tres sistemas de drenaje naturales:

- a) del Pacífico con 279,689 km²
- b) del Atlántico con 956,751 km²
- c) del Lago Titicaca con 48,775km²

En América del Sur, la región de Atacama en Chile es famosa por una ausencia casi total de lluvias; en el mismo sentido, las comunidades de los áridos desiertos en el suroeste de América del Norte, están comprometidas en una batalla constante para proporcionar suficiente agua para la vida humana. En contraste, otras regiones como la cuenca del Amazonas son igualmente famosas por la abundancia de agua, pero incluso esa abundancia puede verse amenazada con el cambio de los patrones

Nuestro país dispone de una gran cantidad de recursos hídricos, repartidos a través de 106 cuencas, representando una disponibilidad promedio per cápita de 77,534 m³, muy por encima de la media para Sudamérica la cual asciende a 45,399 m³.

La cuenca del Pacífico está compuesta por sistemas hidrográficos localizados en la vertiente occidental de los Andes, la mayoría de ríos son de corta longitud y de fuerte pendiente.



La mayoría de las divisorias se encuentran por encima de los 5,000 metros sobre el nivel del mar, y la mayoría de los cursos de agua tienen menos de 150 kilómetros de longitud. La cuenca del Atlántico (llamada también cuenca amazónica) está compuesta por un sistema de ríos que se encuentran en la vertiente oriental de los Andes y transportan agua al río Amazonas. La cuenca del lago Titicaca es un sistema cerrado que incluye además otras dos subcuencas en Bolivia y termina en dos lagos: lago Poopó y el lago Salado de Coipasa.

Aunque estas cifras hagan pensar que el Perú es un país con abundantes recursos hídricos, éstos están distribuidos en forma muy desigual. La mayoría de la población peruana vive a lo largo de la cuenca del Pacífico. La costa peruana es una zona muy árida; la precipitación es virtualmente cero a nivel del mar.

La gestión pública de los proyectos de infraestructura debe ir a la par con un claro entendimiento de la geografía y los patrones de cambio climático del país. Cada país es dotado con una geografía y un clima único.

El portafolio de proyectos priorizado de un país deber estar estratégicamente vinculado a la geografía y al clima del mismo, tanto para aprovechar las posibles ventajas como para mitigar los posibles riesgos asociados. En un país como Perú, dotado con una geografía y clima únicos y privilegiados, aprovechar estas ventajas es imprescindible para impulsar el desempeño del sector y garantizar el acceso a los servicios.

Por ejemplo, en el Perú existe el potencial de construir obras de infraestructura para aprovechar los recursos hídricos de los ríos de la cordillera de los Andes que tienen una capacidad para abastecer a la población peruana de forma sostenible a costos competitivos, asegurando tarifas asequibles para la ciudadanía. Al mismo tiempo, es sumamente importante entender los riesgos climáticos que están presentes en la región geográfica y tomar medidas adecuadas para mitigarlos. Los eventos climáticos son inevitables en el tiempo, lo único que no sabemos es cuándo exactamente van a ocurrir.

Por tanto, se deben tomar medidas para estar preparados y actuar de la mejor manera cuando ocurran. Como parte del planeamiento de la infraestructura a nivel nacional, resulta importante construir obras de infraestructura de forma que muestren resiliencia ante los posibles eventos climáticos, y además construir obras de infraestructura de prevención y protección de las ciudades y los centros de población (encausamiento de los ríos). Hay que tomar las medidas necesarias antes, durante y después de los eventos climáticos fuertes para prevenir daños mayores en los futuros desastres naturales, que se irán a producir con toda seguridad.



► El rol de las APPs en el desarrollo de infraestructura social

El rol de las Asociaciones Público-Privadas (APPs) en el desarrollo de obras de infraestructura social ha sido fundamental en los últimos años, debido a que permiten que los gobiernos atiendan las necesidades sociales de la población sin comprometer la estabilidad fiscal del país, incorporando la experiencia y calidad técnica del sector privado.

Las APPs para la ejecución de obras de infraestructura social se caracterizan por ser proyectos de alta rentabilidad social, pero baja rentabilidad privada. Debido a lo anterior resulta necesario el cofinanciamiento por parte del Estado para captar el interés del sector privado

por dichos proyectos. Estos proyectos suelen presentarse en los siguientes sectores:



Salud



Educación



Vivienda



Agua y Saneamiento



Transporte

En el sector salud, nuestra región tiene más de 25 años de experiencia en el desarrollo de APPs. La primera experiencia fue realizada en Argentina en el año 1991; desde ahí su uso en el sector se extendió en el resto de países de manera paulatina. Actualmente la región ha desarrollado más de 328 proyectos.

¿Cómo las APPs pueden ayudar en el suministro de infraestructura?



Fuente: PPIAF, Guía de referencia de APP versión 2.0



► Las APPs en el sector agua y saneamiento

Es usual encontrar situaciones en las cuales la calidad y eficacia del servicio de agua y desagüe se encuentre por debajo del nivel óptimo requerido por las poblaciones. Lo anterior se debe principalmente a la existencia de problemas sistemáticos en la gestión pública y a la falta de recursos para la implementación o mejoramiento de las infraestructuras del sector. Existe un amplio espacio para la implementación de mejoras para la prestación de estos servicios.

Actualmente, los gobiernos se ven en la necesidad de implementar reformas en el sector, con el fin de ser capaces de cubrir la creciente demanda sin precedentes a nivel mundial. Debido a esto se identificaron nuevas opciones y mecanismos para asegurar la adecuada prestación del servicio. Uno de esos nuevos mecanismos es la participación del sector privado mediante APPs en la implementación de los proyectos de infraestructura en el sector. Con el apoyo del Estado, el sector privado es capaz de contribuir con sus conocimientos técnicos, experiencia comercial, avances tecnológicos y fuentes de financiamiento; las cuales, a veces, se encuentran fuera del alcance del sector público.

Experiencias previas a nivel global han demostrado claramente que las APPs han aportado en la mejora de los niveles de servicios de agua y saneamiento, tanto en zonas urbanas como en zonas rurales. Es importante señalar que la gran mayoría de casos de éxito han ido de la mano con una gestión pública adecuada, gracias a la cual se pudieron estructurar los proyectos de forma adecuada, desde la redacción de los contratos de concesión hasta la creación de incentivos alineados para todos los actores involucrados.



Debido a lo anterior, es importante que las entidades públicas se encuentren capacitadas y cuenten con las herramientas necesarias para poder llevar de manera adecuada todo el proceso de las APPs, brindándole al sector privado un soporte adecuado para negociar, implementar y posteriormente entregar los proyectos de manera adecuada y, a su vez, siendo un concedente fuerte con el fin de asegurar la responsabilidad del sector privado ante los usuarios finales del servicio y el cumplimiento de sus obligaciones contractuales.

► Principales retos en el sector

Para hacer frente a los retos presentes en el sector, es necesario realizar un diagnóstico de la situación actual que incluya la identificación de las brechas y fallas en el nivel de cobertura y la calidad de la prestación de los servicios de agua y desagüe, así como un amplio entendimiento de las causas de dichas brechas y fallas. En la actualidad, solo 7 de los 25 departamentos alcanzan un 95% de cobertura urbana de agua potable.

Estas brechas y fallas pueden presentarse a lo largo de todas las etapas de la cadena de valor, así como en la capacidad técnica y financiera de los operadores de las infraestructuras y proveedores de los servicios y en el marco de las normas y leyes aplicables.

De acuerdo con el Banco Mundial, entre los principales retos identificados en el sector se encuentran:

► **Bajos índices de cobertura:** como se señaló anteriormente, este problema se presenta en su forma más aguda en las áreas rurales, donde una porción importante de la población no tiene acceso a servicios de agua canalizada y desagüe. En el Perú, el ratio de

cobertura para el acceso de agua canalizada en áreas urbanas y rurales es del 88% y 59% respectivamente.

► **Bajos niveles de servicio:** Esto incluye un flujo de agua intermitente y/o de baja presión, el acceso de agua supuestamente bebible de baja calidad (conteniendo residuos biológicos o químicos), baja capacidad de procesamiento en los sistemas de desagüe y poca capacidad de asistencia técnica por parte de las entidades proveedoras de los servicios.

► **Incapacidad para cubrir los costos operativos:** Debido principalmente a los altos niveles de agua no facturada (por pérdidas en la red), bajos niveles tarifarios e ineficiencias en la cadena logística del sector, entre otros.

► **Escasez y gestión inadecuada de recursos hídricos:** Esto contempla también la contaminación de las fuentes y la priorización de los usos de los recursos (irrigación, energía, entre otros).

El diagnóstico inicial del sector de agua y saneamiento es el punto de partida para crear un plan estratégico nacional para la implementación de las reformas necesarias y la priorización de un portafolio de proyectos que conduzcan a un entorno en el cual se mejore el nivel de cobertura y calidad de los servicios para la población.

Dentro del plan estratégico, será incuestionable la presencia de las APPs para contribuir con los objetivos planteados. No obstante, será fundamental contar con un amplio entendimiento sobre las brechas, los problemas y las fallas sistemáticas identificadas para determinar cómo se puede incorporar la participación del sector privado para alcanzar los objetivos del sector a largo plazo. Es



importante resaltar que las APPs por sí solas no son la solución a los problemas del sector, sino herramientas que contribuyen a alcanzar los objetivos y reformas necesarias.

En diversos foros se ha escuchado la posibilidad de fusionar las EPS o incorporar capital privado a su accionariado. Esto no debe malinterpretarse como una “privatización del agua”, sino como un claro síntoma de necesidad de apoyo para lograr soluciones. Como por ejemplo, en Colombia, el 50% de la EPS de la ciudad de Cartagena de Indias, está en manos de la empresa francesa Suez. A esto hay que añadir que Cartagena de Indias ha pasado a ser la primera ciudad de Colombia de más de 100,000 habitantes que trata al 100% sus aguas residuales.

Uno de los grandes retos en el sector agua y saneamiento es generar confianza en el sector privado para participar en la implementación de los proyectos de infraestructura para la entrega de los servicios de agua y alcantarillado. Ya que el sector público por sí solo no cuenta con los recursos y la capacidad suficientes para proveer el acceso universal de los servicios de agua y saneamiento. Contar con la capacidad y los recursos técnicos, financieros y tecnológicos del sector privado es crucial para la implementación exitosa, a costos efectivos, de los proyectos de infraestructura en este sector y para lograr eficientemente los objetivos del sector a largo plazo. Sin embargo, según el Banco Mundial, el sector de agua y saneamiento es el sector con la mayor cantidad de transacciones fallidas a nivel mundial.

Esto último se debe en parte a los riesgos sociales asociados con el sector agua y saneamiento. Siendo un sector en que los proyectos de infraestructura están vinculados

estrechamente con fines sociales, cuando se presentan obstáculos imprevistos significativos en la implementación u operación de los proyectos (por ejemplo, una alza en tarifas inesperada que causa un revuelo en un sector de la población) es frecuente que se generen circunstancias en que los gobiernos locales expropien los proyectos, creando pérdidas significativas para la parte privada, por lo que es difícil generar un nivel de confianza adecuado en el sector privado y se disminuye su participación.

Para lograr superar este reto es sumamente importante contar con un planeamiento estratégico eficaz en el sector de agua y saneamiento para crear un ambiente que fomente y atraiga la inclusión del sector privado. Se deben aprovechar los mecanismos de inversión disponibles, ya sea las APPs, Obras por Impuestos o Proyectos en Activos, para comercializar los proyectos de infraestructura de una manera que genere confianza para los inversionistas privados y de esta manera permitir levantar los fondos necesarios para la inversión de los proyectos. Esto incluye estructurar contratos a largo plazo bancables, que permitan gestionar y distribuir los riesgos adecuadamente, garanticen un nivel de retorno a la inversión razonable mediante mecanismos de cofinanciamiento y alcanzando las economías de escala apropiadas.

Algunos países han puesto en marcha la integración de diversos servicios (agua, energía, recogida de residuos, entre otros) en manos de un solo contratista para, de esta forma, conseguir economías de escala que posibiliten llevar a cabo estos proyectos.



► Mecanismos para incentivar el uso de APPs desde una perspectiva pública y privada

Los gobiernos pueden realizar varias acciones para incentivar el mercado de las APPs, tanto desde la perspectiva pública como la privada, para crear un entorno más propicio para su desarrollo.

Incentivos para la demanda de APPs en el sector

- Asegurar la asequibilidad y accesibilidad de los servicios de agua y saneamiento.
- Incrementar el acceso a financiamiento.
- Fortalecer las capacidades técnicas de las instituciones del sector público que promueven y gestionan los proyectos de APPs.
- Establecer fondos que incentiven y faciliten la implementación de las APPs.
- Agrupar/empaquetar proyectos de escalas menores como APPs.

Incentivos para una mayor oferta de APPs en el sector

- Realizar estudios sectoriales y difundir ampliamente las oportunidades en el sector para mantener informados a los potenciales inversionistas y demás stakeholders.
- Implementar mejores esquemas tarifarios que permitan la recuperación de los costos operativos de los proyectos.
- Incrementar el acceso a financiamiento para incentivar la inversión en proyectos de infraestructura en el sector.

- Reducir los costos de transacción mediante la estandarización, simplificación y agilización de procedimientos y documentación requerida para llevar a cabo los proyectos de APPs.
- Desarrollar iniciativas que mejoren la capacidad técnica de las EPS.

► El reto de las APPs en las zonas rurales

La mayoría de la población que vive en un estado de pobreza y sin acceso a agua potable y servicios sanitarios de agua y desagüe reside en áreas rurales y pueblos pequeños.

Es crucial enfrentar el reto de implementar sistemas de abastecimiento de agua en las zonas rurales del país y en los pueblos pequeños, ya que en el agregado representan una porción significativa de la población nacional, la cual no cuenta con acceso a estos servicios básicos fundamentales para una calidad de vida adecuada. Estimaciones a nivel mundial indican que el 80% de las personas en zonas rurales no cuentan con el acceso directo a fuentes de agua de forma canalizada en sus hogares, y que solamente el 51% de la población mundial en zonas rurales cuenta con acceso a instalaciones sanitarias de desagüe en sus hogares. En el Perú, tres de las veinticinco regiones alcanzan el 95% de cobertura de alcantarillado en el ámbito rural.



Estas zonas son lo suficientemente grandes para necesitar servicios de abastecimiento de agua canalizada y sistemas de desagüe, pero no necesariamente cuentan con una densidad poblacional y nivel de ingresos suficientes para alcanzar las economías de escala que existen en las zonas urbanas.

Por tanto, es un reto alcanzar la viabilidad comercial para atraer la participación del sector privado en la provisión de los servicios de agua y saneamiento en estas zonas.

Características de las zonas rurales



Baja densidad poblacional

Los terrenos en los pueblos pequeños tienden a ser significativamente más baratos y las densidades son más bajas (el tamaño de los terrenos son mayores) que las zonas urbanas. Por ende, la inversión en la infraestructura requerida por persona es mayor en las zonas rurales que en zonas urbanas.



Bajo nivel de ingresos

Los niveles de ingresos incrementan a medida que crece el tamaño de las zonas pobladas, debido a que se desarrolla un mercado laboral más competitivo y los costos de vida son más altos en centros poblados más grandes.



Falta de capacidad institucional

La capacidad y habilidad del capital humano para gestionar y operar empresas o entidades que prestan servicios de abastecimiento de agua y sistemas de desagüe típicamente son menores en zonas rurales con densidades poblaciones bajas.



Existencia de fuentes alternativas de recursos hídricos

En los pueblos pequeños, es común que existan fuentes de aguas naturales como ríos, lagunas o pozos de agua que abastecen las necesidades de los habitantes de dichas zonas.

Fuente: Banco Mundial



Sin embargo, experiencias recientes a nivel mundial han corroborado la importancia y eficacia que tiene la participación del sector privado en aportar soluciones y cerrar brechas para cumplir con el objetivo de implementar sistemas de servicio de abastecimiento de agua y de desagüe en las zonas rurales. El sector privado puede aportar su experiencia operacional, avances tecnológicos, competitividad y una perspectiva de la inversión a largo plazo, así como fuentes adicionales de financiamiento para llegar a la meta de cubrir las necesidades básicas de agua y alcantarillado en las zonas rurales.

En este sentido, es crucial que exista un marco regulatorio adecuado dentro del cual el sector privado pueda operar, y permita alcanzar el potencial que puede contribuir el sector privado en este campo. Es clave fortalecer al sector público para establecer un ambiente de negocio activo y eficiente para la entrega de los servicios de abastecimiento de agua y saneamiento en los pueblos pequeños y las zonas rurales mediante la participación privada.

Los factores que pueden contribuir al crecimiento y éxito de la participación privada para el objetivo de proveer servicios de abastecimiento de agua y sistemas de desagüe en las áreas rurales y pueblos pequeños incluyen desarrollar y estructurar el mercado para atraer a la participación privada, el apoyo institucional y la provisión de bienes públicos necesarios y la asistencia en el levantamiento y acceso a recursos de financiamiento. La estructuración del mercado del agua y

saneamiento debe establecer de forma clara los roles de cada uno de los actores en el sector, de tal manera que permita a las empresas privadas que prestan este tipo de servicios generar retornos adecuados a sus inversiones dentro de un marco regulatorio que también asegure tarifas asequibles y calidad de servicio para los usuarios finales. El grado de eficiencia y apoyo por parte de las instituciones públicas es un factor importante que afecta la participación del sector privado.

Para alcanzar estos objetivos, es importante aprovechar el uso de las modalidades de APPs y el mecanismo de Obras por Impuestos para estructurar la participación del sector privado en la construcción de los proyectos de infraestructura en el sector. Asimismo, se pueden mejorar las condiciones de la demanda para atraer la participación privada mediante la integración del área de los servicios de agua para los pueblos pequeños con otros pueblos pequeños o ciudades grandes que estén ubicadas geográficamente próximas y diseñar esquemas de subsidios que aseguran la estabilidad financiera para los prestadores de los servicios.

El Poder de una visión en Obras por Impuestos (OxI)



Álvaro Valdez
Presidente de ALOXI

La herramienta de OxI es clave para mejorar la calidad de vida de millones de peruanos, reducir el déficit en infraestructura y apoyar la reconstrucción con cambios.



Mariana Caballero
Gerente General de ALOXI

Debemos aspirar a movilizar más de S/6,000 millones al año en Obras por Impuestos (OxI), equivalente al 1% del PBI, hacia el Bicentenario.

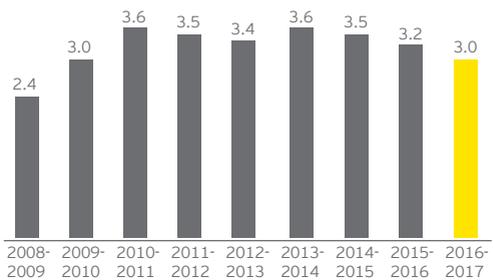
La brecha de infraestructura en el Perú está calculada en US\$160,000 millones al 2025, un reto enorme considerando que hacia el Bicentenario del Perú en el 2021 debemos haber logrado



varias metas que nos encaminen a ser un país desarrollado y miembro de la OECD. Para cerrar esta brecha, debemos invertir en promedio más del 7% anual de nuestro PBI en infraestructura confiable y eficiente durante los próximos 10 años. En el año 2016 no llegaremos al 5% de inversión, es decir que aún estamos muy lejos de la meta.

En calidad de infraestructura no nos va mucho mejor. Según el ranking de competitividad del Foro Económico Mundial (WEF, por sus siglas en inglés) 2016-2017 el Perú está entre los 25 peores países del mundo en lo que a este indicador se refiere (puesto 115 de 138 países), mostrando un retroceso de 10 posiciones respecto del ranking 2014-2015 (puesto 105).

Evolución del ranking calidad de infraestructura en Perú según WEF 2008-2017



Fuente: World Economic Forum

Para complicar aún más las cosas, el fenómeno del Niño Costero de 2017 causó enormes daños. La magnitud de los daños producidos es sin duda invaluable en términos humanos. En términos de infraestructura, dejó devastadas varias zonas de nuestro país, causando daños valorizados en más de US\$4,000 millones, según el *BBVA*

Research, lo que constituye el 1.9% del PBI nacional. Hemos perdido cientos de puentes, y establecimientos de salud, miles de viviendas y colegios, miles de kilómetros en carreteras, entre otras infraestructuras fundamentales. Sin duda un lamentable retroceso en la infraestructura de nuestro país.

► Impacto del niño costero en infraestructuras dañadas

	Trasporte	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Puentes colapsados ▶ Puentes afectados ▶ Carreteras destruidas (km) ▶ Carreteras afectadas (km) 	<p>284</p> <p>429</p> <p>2,400</p> <p>4,700</p>
	Educación	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Centros educativos colapsados ▶ Centros educativos afectados 	<p>48</p> <p>1,579</p>
	Vivienda	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Viviendas colapsados ▶ Viviendas afectados 	<p>37,600</p> <p>219,000</p>
	Salud	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Centros de salud colapsados ▶ Centros de salud afectados ▶ Centros de salud inhabilitados 	<p>13</p> <p>489</p> <p>23</p>
	Agricultura	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Hectáreas de cultivo destruidas ▶ Hectáreas de cultivo afectados ▶ Canales de cultivo afectados (km) 	<p>28,700</p> <p>66,400</p> <p>4,632</p>

Fuente: EY

Ante esta situación, es necesario proyectarse con optimismo al futuro, convirtiendo los problemas en oportunidades para reconstruir una infraestructura adecuadamente planificada, que busque reducir los riesgos y mitigar los futuros embates de la naturaleza. Una verdadera reconstrucción con cambios.

Como lo evidenció la campaña #UnaSolaFuerza, resulta clave que el sector público, el sector privado y la sociedad civil trabajen juntos para construir un país desarrollado, que progrese con infraestructura moderna y tecnología de punta a la orden de la revolución digital. ¡Un país próspero! Países como Corea del Sur han



logrado en pocas décadas desarrollarse con un liderazgo firme y con una estrategia definida en la que uno de sus pilares fue mantener altos niveles de inversión anual en infraestructura, incluso por encima del 8% del PBI por décadas.

Esto nos lleva a pensar que para caminar hacia la senda del desarrollo, debemos enfocarnos en lo que necesitamos como país para salir adelante. La educación, salud, justicia y seguridad son fundamentales, la infraestructura, la tecnología e innovación también lo son. Necesitamos acelerar e invertir en infraestructura inteligente que se proyecte para enfrentar los desafíos del siglo 21. No podemos seguir en el puesto 115 en calidad de infraestructura. Tenemos que invertir a pasos acelerados si no queremos quedarnos rezagados. Si bien en la última década hemos triplicado nuestra inversión en infraestructura, pasando de 1.8% del PBI a cerca del 5%, esto es insuficiente; necesitamos acelerar, crecer más y acercarnos a ese 7% del PBI como objetivo de inversión en Infraestructura en promedio anual.

Hay mucho por hacer, pero ¿cómo lo logramos? ¿cómo lograr ese Perú en el que todos queremos vivir? La suma de todos es fundamental: el sector público y el sector privado unidos con un solo objetivo. Recordar siempre el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) número 17, que resalta la importancia de hacer alianzas para los objetivos importantes.

Construyamos colegios, postas, hospitales, carreteras, puentes, planifiquemos ordenadamente, pensando en el futuro. Para ello requerimos que se facilite la inversión en infraestructura, que haya menos trabas para la inversión, menos burocracia, que el Gobierno implemente los mecanismos necesarios para facilitar la construcción de la infraestructura que todos queremos y que ayudará a mejorar la calidad de vida de millones de peruanos.

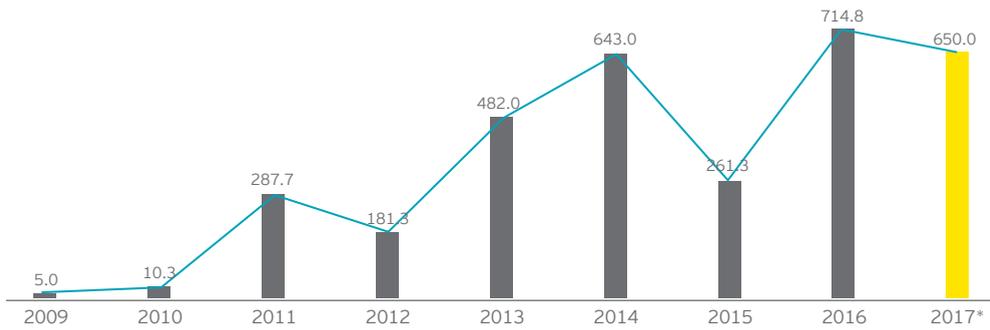
► Obras por Impuestos

Un ejemplo claro y concreto de cómo podemos lograrlo y contribuir a reducir la brecha de infraestructura existente y mejorar la calidad de vida de millones de peruanos, es la herramienta de Obras por Impuestos (Oxi), creada en el 2008 por Ley 29030 y que permite a una empresa privada, en forma individual o en consorcio, financiar, ejecutar y mantener proyectos de inversión pública a iniciativa estatal o privada, con cargo de hasta el 50% de su impuesto a la renta de tercera categoría por año.

Esta herramienta es una innovación peruana y a la fecha de esta publicación existen 86 empresas que han intervenido en distintas zonas del país construyendo colegios, hospitales, postas de salud, carreteras, puentes, comisarías, entre otros, mejorando la situación de más de 14 millones de peruanos. El mecanismo de Oxi permite mejorar la calidad de vida de los peruanos a través del acceso a servicios e infraestructura de calidad, confiable, inteligente y eficiente.

Desde su creación, se vienen trabajando en 298 proyectos cuya inversión aproximada asciende a más de S/3,300 millones. Solo en el 2016, se invirtieron más de S/700 millones en obras de infraestructura a través de obras por impuestos y, para el 2017, se proyecta una inversión de más de S/1,000 millones.

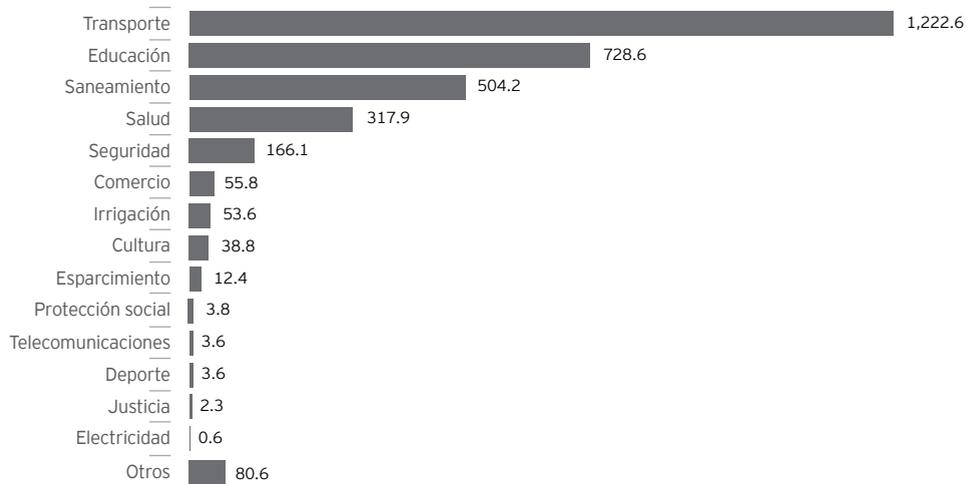
Inversiones Oxl 2009-2016



*Montos expresados en millones de soles al 01 de agosto de 2017

Fuente: EY

Inversiones Oxl por sector 2009-2017*



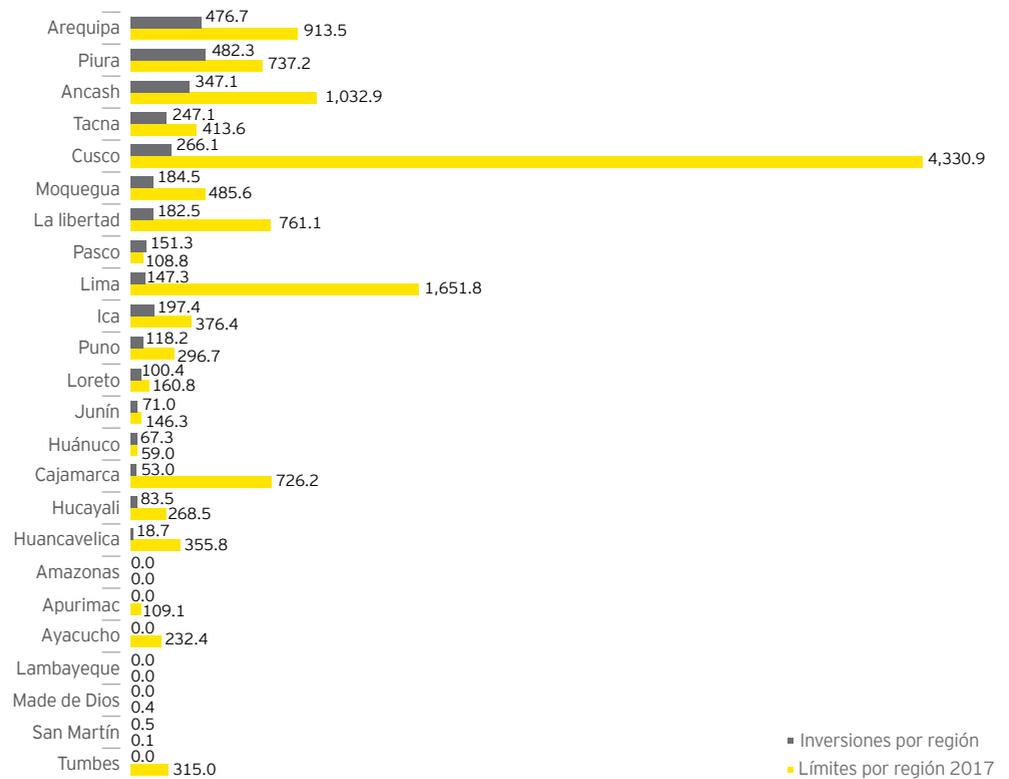
*Montos expresados en millones de soles al 01 de agosto de 2017

Fuente: EY



El potencial de inversión en Obras por Impuestos es mucho mayor y lo ejecutado está por debajo del 20% de los límites de inversión establecidos para Oxl, que superan los S/25,000 millones.

Inversiones Oxl por regiones 2009-2017*



*Montos expresados en millones de soles al 01 de agosto de 2017
Fuente: EY

Más empresas privadas deben sumarse al mecanismo de Oxl y trabajar de la mano con más Ministerios, Gobiernos Regionales, Gobiernos Provinciales, Gobiernos Municipales, y Universidades Públicas. En el siguiente cuadro se puede apreciar que el impuesto a la renta de tercera categoría pagado en 2016 asciende a

más de S/16,000 millones. Solo los primeros 280 principales contribuyentes aportaron el 42% del total de impuesto a la renta (IR); cerca de S/7,000 millones y si a eso sumamos el resto de principales contribuyentes (unas 3,500 empresas en total), aportaron el 78% del IR.



En el Perú existen más de 2 millones de empresas, donde aproximadamente el 96.2% de las empresas son microempresas, el 3.2% pequeñas, el 0,2% medianas y el 0.4% grandes empresas (unas 8 mil empresas).

Distribución del tipo de contribuyente

Tipo de contribuyente	Peso %	Millones de S/
Principales contribuyentes	78%	12,798
Megas (60 empresas)	21%	3,469
Top (230)	21%	3,479
Resto	35%	5,850
Medianos y pequeños contribuyente	22%	3,697
Total de IR 3era	100%	16,495

Fuente: SUNAT

El régimen de Obras por Impuestos implica un *win/win* para los involucrados porque beneficia al Estado al ejecutarse obras, a la ciudadanía/ poblaciones aledañas al mejorarse su calidad de vida, y a las empresas privadas al contribuir a mejorar su imagen e involucrarse aún más en el desarrollo del país.



► Alianza de empresas que promueven y financian obras por Impuestos (ALOXI)

¿Cómo logramos contribuir a reducir la brecha en infraestructura y construir ese país desarrollado en el que queremos vivir? Con este desafío en mente, un grupo de empresas privadas formó ALOXI, la alianza de empresas que promueven y financian obras por impuestos. Actualmente hay 14 empresas involucradas: Antamina, Grupo Breca, Banco de Crédito, Backus, Coca-Cola, Ferreycorp, Las Bambas, Arca Continental-Lindley, Minsur, Nestlé, Cementos Pacasmayo, Tasa, Telefónica y Volcan. La inversión acumulada de estas empresas alcanzan más del 70% de los proyectos ejecutados desde la creación del mecanismo Oxi, es decir alrededor de S/2,360 millones de los S/3,300 millones invertidos.

Pero ¡queremos ir por más! El propósito de ALOXI es contribuir con el Estado en la disminución de la brecha de infraestructura en el país, a través del mecanismo de Obras por Impuestos. ALOXI tiene la visión de que podemos lograr invertir en el corto plazo (2018-2019) S/3,000 millones de soles al año, es decir el 0.5% del PBI y en el mediano/largo plazo (2020-2021), S/6,000 millones al año, es decir el equivalente al 1% del PBI.

Hoy, más que nunca, existe un sentido de urgencia para fomentar el desarrollo de infraestructura y cerrar las brechas existentes. Para ello, se requiere de más empresas comprometidas con el desarrollo del país, que contribuyan con este objetivo y el acceso a mejores servicios de calidad con una visión de largo plazo.

Debemos incrementar la participación del sector privado en el mecanismo. Pensar en grande y expandir los sectores y uso que se le da al mecanismo Oxi, donde más empresas privadas deben sumarse.

En caso una empresa no pudiera liderar el proceso, tiene la opción de participar en el financiamiento sumándose a consorcios con empresas que ya vienen apostando por la herramienta. Pero hay varias otras formas de sumarse y contribuir con el Perú; por ejemplo promoviendo el mercado secundario de los certificados de inversión pública (CIPRLs), comprando los CIPRLs y/o aceptando pagos con CIPRLs para aplicarlos a sus impuestos.

Estamos hablando de contribuir a construir la infraestructura básica y la infraestructura inteligente que transformará digitalmente al país y nos permitirá ser más productivos, crecer, mejorar la vida de más peruanos y reducir la pobreza.

Preparando nuestras ciudades para el futuro



Bill Banks
Líder global de
infraestructura en EY

Las ciudades que incorporan resiliencia dentro del planeamiento de sus grandes proyectos de infraestructura, gozarán de beneficios económicos y sociales en el largo plazo. La clave es considerar adecuadamente los beneficios futuros en la toma de decisiones de inversión realizadas hoy.



► El futuro es urbano

Actualmente más de la mitad de la población a nivel mundial vive en ciudades. Se espera que, considerando el proceso de urbanización actual, esta cifra llegue al 70% para el año 2050.

Adicionalmente, para el año 2030 se espera que existan a nivel mundial 41 ciudades con más de 20 millones de habitantes (En el año 1950 existían solo 2).

Producto del proceso de urbanización, las ciudades se han vuelto el motor de crecimiento económico de muchos países: la OCDE estima que en sus países miembros las áreas metropolitanas con más de 500,000 habitantes impulsan el 55% del PBI y son responsables de más del 60% de su crecimiento.

La urbanización no es un fenómeno nuevo. Las ciudades vienen tomando un rol más importante frente a las áreas rurales respecto a los factores que impulsan el crecimiento y la generación de empleo desde la primera revolución industrial. Y donde el trabajo va, la gente lo sigue.

La diferencia se encuentra en la velocidad con la que esto está ocurriendo actualmente, (se estima que semanalmente 400,000 personas se mudan a las ciudades en Asia Oriental) y el hecho que la economía global está convergiendo a la forma de un mercado unificado de bienes y servicios. Esto significa que las ciudades en los mercados emergentes ahora tienen que competir directamente con aquellas en mercados desarrollados por todo, desde la atracción de capitales extranjeros hasta el desarrollo de actividades de turismo.



► Construyendo la infraestructura adecuada y creando un mejor lugar para vivir

En este mundo altamente competitivo, solamente hay una manera para sobresalir: convertirse en un mejor lugar para vivir.

En EY, creemos que un sistema de transporte asequible y sostenible, así como la correcta provisión de servicios públicos y viviendas asequibles, son factores clave para lograrlos. Sin embargo, la planificación y desarrollo de muchos de los proyectos de infraestructura más importantes dejan de lado lo más importante—la resiliencia.

Resiliencia, es la habilidad que tiene una ciudad para responder a desastres naturales o eventos fortuitos, tales como inundaciones o ataques terroristas.

El no considerar la resiliencia puede tener un costo económico y social considerablemente alto: en el año 2011 una inundación en Bangkok generó pérdidas en bienes y servicios por US\$45 mil millones, de los cuales únicamente US\$10 mil millones se encontraban asegurados. No obstante, son pocos los que se preguntan: “¿Cuál es el costo de no considerar la resiliencia en la construcción de proyectos de infraestructura?”.

Por otro lado, el incorporar la resiliencia en proyectos de infraestructura que brinden soluciones a diversos retos urbanos puede generar beneficios económicos y sociales a largo plazo. Por ejemplo, en la Ciudad de Nueva York se estima que el desarrollo impulsado por el proyecto High Line generará US\$4 mil millones adicionales en inversión privada y US\$900 millones adicionales en ingresos durante los próximos 30 años.



► Considerar hoy los beneficios de mañana

¿Entonces, por qué las ciudades no priorizan aquellos proyectos integrados?

Gran parte del problema está relacionado al financiamiento de los mismos. Varios especialistas creen que es más fácil promocionar la inversión en proyectos de infraestructura 'puros' debido a su nivel de rendimiento. Otros se sienten tan cómodos con las inversiones impulsadas por el Gobierno que no se cuestionan si su perspectiva es la adecuada a largo plazo. En vez de eso, son persuadidos por los beneficios económicos de realizar dichos proyectos hoy.

A través del trabajo con nuestros clientes, así como nuestra asociación con la organización "100 Resilient Cities", desde EY hemos visto algunas maneras innovadoras de cómo las ciudades pueden sobrellevar estos problemas y convertirse en un lugar mejor para vivir. A continuación tres de ellas:

1

Movilizar los recursos del sector privado disponibles para la inversión

Los bancos de desarrollo multilaterales, tales como el Banco Asiático de Inversión en Infraestructura, el Banco Asiático de Desarrollo y el Banco Mundial, son instituciones clave para lograr esto. Apoyando iniciativas tales como 'One Belt, One Road', estas instituciones logran fomentar la inversión del sector privado. Lo anterior facilita la atracción del interés de los mercados de capitales.

2

Crear un sentido único de propósito en la inversión para el desarrollo urbano

Las ciudades que tienen un plan de inversión en infraestructura adecuado y una visión clara de cómo ejecutarlo, son las que terminan obteniendo verdaderos beneficios económicos. Da Nang en Vietnam es un buen ejemplo: tenía un plan estratégico establecido para volverse un centro turístico referente en el sudeste asiático. La ejecución de su plan incluyó un programa de inversiones en grandes hoteles y actividades relacionadas al turismo. También se cubrieron las necesidades de infraestructura que la ciudad necesitaba, tales como el transporte y los servicios públicos.

3

Desarrollar una mejor valoración de los beneficios económicos de incorporar resiliencia dentro de la planificación estratégica de los grandes proyectos de infraestructura

Las ciudades que realizan esto desde el inicio serán capaces de priorizar sus proyectos basándose en los verdaderos beneficios económicos futuros (y costos asociados) que representan. Asimismo, al tener una perspectiva de resiliencia a largo plazo, podrán planificar su inversión para el futuro.



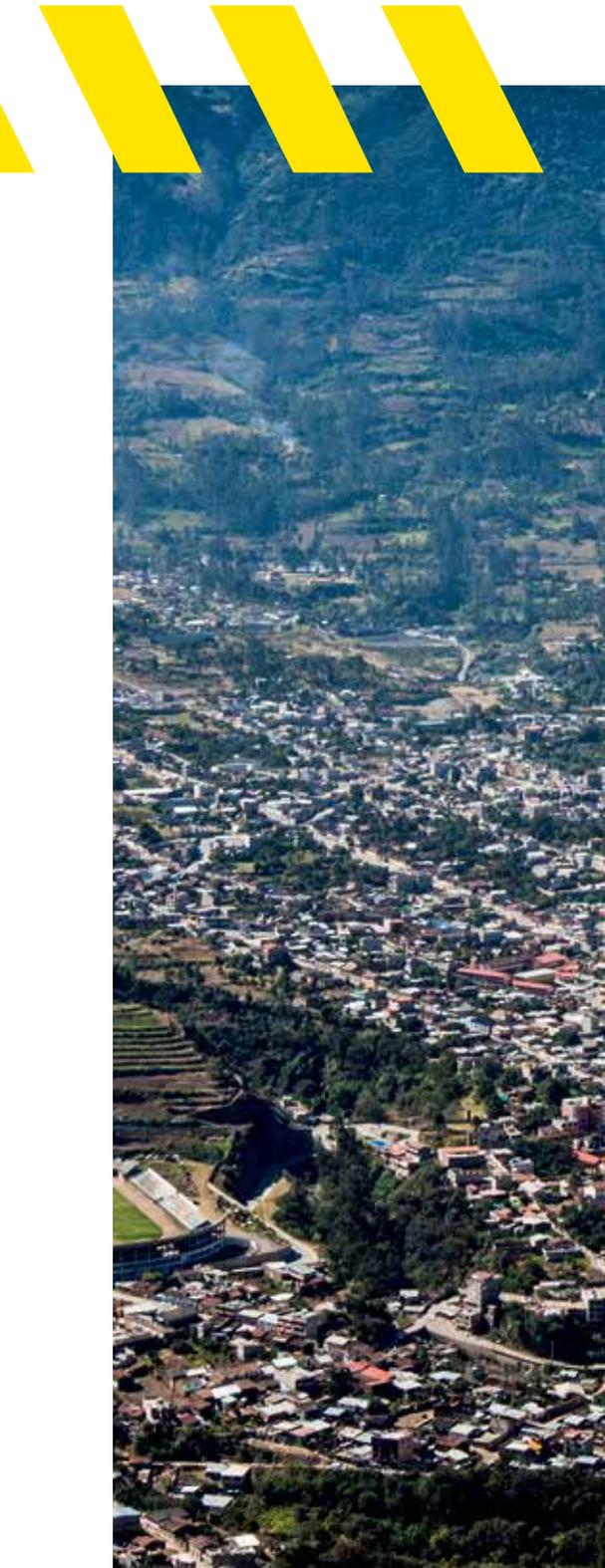
Redefiniendo
el financiamiento
de la
infraestructura
en la época
del cambio
climático



Cada vez más los noticieros nos muestran imágenes que representan los eventos climáticos extremos del mundo, incluyendo tormentas, inundaciones y deslizamientos de tierras, así como temperaturas extremas, sequías e incendios forestales. No hay duda de que tales eventos crecen cada vez más en magnitud y frecuencia como resultado del cambio climático. Asimismo, nadie cuestiona que estos eventos están poniendo en riesgo la infraestructura crítica mundial.

Estando en una situación en que los costos de adaptación y mitigación del impacto creciente de los efectos del cambio climático están superando rápidamente los esfuerzos y la habilidad de los gobiernos para financiar las inversiones necesarias, llegamos a una situación en que existe una creciente necesidad para que se involucre el sector privado con su aporte valioso de capital y conocimiento. Sin embargo, aunque haya cada vez más evidencia de acuerdos mediante Asociaciones Público-Privadas (APPs) que ayudan mucho en incrementar la inversión en megaproyectos de infraestructura, la resiliencia del clima todavía no está siendo integrada adecuadamente en el marco normativo de las APPs, lo que pone en riesgo la evolución de dichas inversiones.

Este reto no es fácil de superar, y las mejores prácticas para sobrellevar este tipo de situación todavía se encuentran en una etapa de desarrollo. Al mismo tiempo, existe un enfoque creciente en desarrollar infraestructura sostenible, creando nuevas oportunidades para la inversión. ¿Entonces, por qué y cómo deberían el riesgo y la resiliencia climática ser incorporados en la política de los países? ¿Y, cuáles son las prácticas que lideran el desarrollo de los proyectos de infraestructura mediante APPs?



► El riesgo climático implica un costo alto

Los países alrededor del mundo tendrán que invertir billones (o “trillones” en inglés) de dólares en infraestructura en los próximos años para resolver el problema del mantenimiento que ha sido diferido por décadas. Esta situación está agudizada por la urbanización acelerada de las ciudades, así como por el crecimiento de la población en los mercados emergentes, incrementando así la demanda de nueva infraestructura. Antes de considerar los efectos climáticos, cerrar la brecha de infraestructura para el año 2030 requeriría una inversión estimada entre US\$40 y 50 trillones. Las amenazas climáticas en los activos de infraestructura incrementarían esta brecha que de por sí ya es significativa.

Los efectos son más fuertes en los países en desarrollo. Un informe emitido por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP) en mayo de 2016, indicó que el costo de adaptarse a los cambios climáticos en los países en desarrollo podría estar entre US\$140,000 y 300,000 millones cada año al 2030, y este importe se incrementaría hasta un monto entre US\$280,000 y 500,000 millones al 2050, una cifra que es cuatro o cinco veces mayor que las estimaciones previamente realizadas por el Banco Mundial. Sin embargo, no solamente los mercados emergentes sufren las consecuencias - existen muchos ejemplos de grandes núcleos urbanos que se encuentran bajo los efectos dramáticos de los eventos climáticos extremos. Por ejemplo, en el año 2012, el Huracán Sandy causó más de US\$15 mil millones en daños en la infraestructura de Nueva York y de Nueva Jersey, mientras que en Australia los incendios forestales siguen causando daños significativos en la infraestructura del país, incluyendo puentes y líneas de transmisión eléctrica, así como colegios y hospitales.



El requerimiento de capital es significativo y el sector público solamente puede aportar una porción modesta del capital necesario para mejorar la calidad de la infraestructura de los países. Este escenario hace que el sector privado tenga un rol crítico, no solamente para invertir sino también para impulsar el desarrollo de soluciones innovadoras y maximizar su impacto al menor costo posible.

► Las APPs y la resiliencia de la infraestructura ante el clima

Las APPs se utilizan comúnmente para financiar y operar los proyectos de infraestructura en muchos países del mundo, especialmente en las regiones en desarrollo. La distribución o transferencia de los riesgos al sector privado es el diferenciador clave de los proyectos bajo la modalidad APP en comparación con iniciativas públicas tradicionales en las cuales los gobiernos asumen la mayor parte de los riesgos de los proyectos. La ventaja de las APPs es que los gobiernos y los inversionistas privados comparten los riesgos de inversión y desarrollo de los proyectos, los cuales se asignan a las partes involucradas que están mejor preparadas para gestionarlos. Ya que los conceptos de resiliencia y sostenibilidad están vinculados cada vez más a la innovación tecnológica, financiera y de capacidad operacional, áreas en las que el sector privado usualmente es capaz de desarrollar soluciones innovadoras y de gestionar los riesgos y retornos de forma eficaz, es quizás poco sorprendente que haya un interés y apetito creciente para utilizar el modelo de las APPs como apalancamiento para impulsar la inversión en megaproyectos de infraestructura que muestren resiliencia frente a los cambios climáticos.

Ya se está viendo que este tipo de modalidad está siendo utilizada exitosamente para llevar a cabo proyectos que son diseñados para mitigar y adaptarse a los retos creados por los cambios climáticos y que probablemente no hubieran sido posibles realizar contando solamente con la capacidad técnica y fondos del sector público. El surgimiento de tales proyectos puede ser categorizado de forma general como aquellos que reducen las emisiones de carbono y aquellos que se adaptan a las consecuencias de los cambios climáticos.

Proyectos bajo la modalidad APP para reducir las emisiones de carbono

Estos proyectos buscan prevenir, aminorar o disminuir el impacto de los cambios climáticos futuros a través de la implementación de soluciones basadas en infraestructuras que reducen las emisiones de carbono mediante el uso más eficiente de los recursos, ya sea reduciendo el consumo absoluto de los recursos o cambiando a recursos o tecnologías que emiten menor cantidad de carbono.

Dichos proyectos típicamente cubren la construcción de proyectos de energía renovables de gran escala como los proyectos eólicos, solares, geotérmicos o hidroeléctricos; la electrificación de los sistemas de tránsito masivo; la incorporación de la eficiencia energética o de soluciones de la gestión de recursos dentro de nuevas o existentes obras de infraestructura (tales como la iluminación LED en las redes viales, o sistemas de calefacción/refrigeración más eficientes en infraestructura social como los colegios y hospitales); o un cambio hacia tecnologías más avanzadas o sofisticadas (por ejemplo, soluciones de la gestión de residuos sólidos que cambian de vertederos o procesos de incineración hacia tecnologías de tratamiento termal avanzadas).



Aunque existen algunos proyectos de este tipo que están siendo desarrollados e implementados totalmente dentro del sector privado, la magnitud de la escala y la importancia estratégica de muchos de estos proyectos, las restricciones regulatorias o la titularidad pública de la infraestructura significa que la demanda se rige por los gobiernos centrales y locales. Los proyectos implementados vía APPs podrían aprovechar las ventajas de capital e innovación del sector privado. Ejemplos destacados incluyen el modelo Masen de riesgos estratégicos para llevar a cabo algunos de los más grandes e innovadores proyectos solares en el mundo, un enfoque que ha ganado el prestigioso premio Campeones de la Tierra 2016 otorgado por la Organización de las Naciones Unidas por su visión empresarial.

Proyectos bajo la modalidad APPs para adaptarse a las consecuencias de los cambios climáticos

Esta categoría cubre los proyectos que son diseñados para mejorar la resiliencia de una comunidad en contra de los efectos de eventos relacionados al clima, o que hacen frente a los efectos climáticos que crean obstáculos para que la infraestructura funcione eficazmente. Estos proyectos pueden ser subdivididos en aquellos proyectos que hacen frente a las necesidades de energía y de servicios públicos, en los cuales los proyectos mismos son una respuesta directa a los obstáculos, y aquellos proyectos que buscan mejorar la resiliencia de la infraestructura social o de transporte.

► Una necesidad clara para adaptarse

Existe cada vez más evidencia de que tanto el sector público como el privado están empezando a llevar a cabo nuevas oportunidades para hacer frente a los crecientes riesgos climáticos, a través del desarrollo de proyectos greenfield (nuevas obras de infraestructura) y brownfield (expansión o reorientación de obras de infraestructura ya existentes) que sean diseñados para tener un mayor nivel de resiliencia ante eventos climáticos. Sin embargo, esta tendencia tendrá que crecer exponencialmente para mantener controlados los efectos destructivos de los eventos climáticos importantes, tanto en relación a la construcción de nuevos proyectos como en la reconstrucción y mejoramiento de los proyectos ya existentes que han sido dañados, y a la vez será necesario crear nuevos activos y tecnologías que sean más duraderas y que puedan soportar los efectos futuros de los cambios climáticos.



Caso de estudio

Agencia marroquí para la energía sostenible: El complejo de energía solar de Ouarzazate

El complejo de energía solar de Ouarzazate es un proyecto de US\$3 mil millones realizado en Marruecos y es el segundo complejo solar más grande de su tipo en el mundo. El éxito del programa solar de Ouarzazate, y en particular su habilidad para asegurar una de las tarifas más bajas de energía termo-solar en el mundo, ha demostrado que cuanto más riesgo y responsabilidad pueda absorber el gobierno, con tal de mantener el equilibrio de una gestión eficaz, es más fácil para los desarrolladores del proyecto enfocarse en la comercialización y en crear eficiencias en los costos de diseño, construcción y operación de los activos del proyecto, y a la vez estar enfocados en el rendimiento y resiliencia de la planta.

En Marruecos, el Gobierno estableció una entidad gubernamental llamada la Agencia Marroquí para la Energía Sostenible ("Masen") dedicada a la coordinación y dinamización del proceso bajo la modalidad de APP, y que utilizó una asignación estratégica de los riesgos para desarrollar una variedad de megaproyectos de energía renovable que son una parte fundamental de la transición marroquí hacia una economía con bajas emisiones de carbono.

Durante el proyecto, el gobierno marroquí tomó algunos riesgos que usualmente se traspasan al desarrollador del proyecto, incluyendo la creación de una nueva arquitectura financiera donde el Masen tomó la responsabilidad de coordinar y consolidar el financiamiento del proyecto a través de diversas instituciones financieras internacionales, así como de suscribir una participación minoritaria en el proyecto.

Masen también es el comprador de la energía producida y el proveedor de los terrenos y la infraestructura común del proyecto, tales como las pistas y el acceso al agua. La ejecución de este proyecto mitigará los impactos climáticos en Marruecos como resultado de la creación de fuentes diversificadas de energía en el país.

EY actuó como el asesor financiero de Masen en la implementación de las fases I y II del complejo de energía solar.

Infraestructura de energía y servicios públicos

Estos activos usualmente involucran algún tipo de obra civil significativa y conllevan un diseño para asignar los riesgos del cambio climático que son cada vez más importantes para lograr los objetivos y el éxito de los proyectos de infraestructura.

Algunos ejemplos incluyen los sistemas de defensas para las inundaciones (ver el estudio del caso de la desviación de inundaciones Fargo-Moorhead en la página 57); el manejo de las aguas torrenciales; el aseguramiento del servicio de energía (eg, el rendimiento de la transmisión y distribución de los sistemas de electricidad durante y después de eventos climáticos extremos o de temperaturas estacionales extremas, lo que incrementa la demanda de la distribución y generación de energía, así como de micro-redes, depósitos y cableado subterráneo); y la fiabilidad de la oferta de energía en general (eg, se proyecta que las instalaciones hidroeléctricas africanas tendrán pérdidas de hasta el 60% en los escenarios de sequía grave para el año 2050).

Infraestructura social y de transporte

La aplicación de la resiliencia en la infraestructura social y de transporte ante los cambios climáticos generalmente involucra la incorporación de elementos de diseño para lograr la resiliencia climática o medidas para mejorar la habilidad de tales obras de infraestructura para continuar operando y/o reducir significativamente los daños potenciales en los eventos climatológicos de cierta consideración.

Lo anterior representa la aplicación más ambiciosa de la resiliencia ante los cambios climáticos, pero también es una oportunidad significativa para llegar a niveles altos de innovación en el sector privado, en el ámbito técnico y comercial, para los objetivos de los proyectos (ya que para implementar soluciones de infraestructura de largo plazo, los costos de inversión upfront en los proyectos podrían ser mayores). Ciertos ejemplos incluyen las medidas para mejorar la resiliencia de las pistas y puentes en los eventos de deslizamiento de tierras o huaicos y para minimizar el impacto de la interrupción operacional de los sistemas de tránsito masivo ante una tormenta de nieve extrema, o en el evento de un corte de energía eléctrica debido a tormentas fuertes o a temperaturas extremas.



► Demandando la incorporación de los riesgos climáticos en la política de los países

Aunque se haya logrado un avance significativo por parte de los gobiernos y agencias de desarrollo multilaterales en el desarrollo de los marcos normativos, procedimientos, herramientas y conocimientos que promueven la resiliencia climática, todavía existe una necesidad creciente para incorporar estos aspectos en las APPs de forma generalizada.

Los eventos climáticos alteran las condiciones ambientales que los proyectos de infraestructura tienen que soportar, cambiando así el cálculo de cómo los proyectos deberían ser planeados, diseñados, financiados, construidos y operados. El manejo inadecuado del impacto de los eventos climáticos extremos, podría suponer atrasos en la construcción de los proyectos, fallos en los activos, rendimientos pobres de los proyectos, costos inflados y retornos financieros menores. Además, ya que por su naturaleza el compromiso en los contratos de los proyectos de APPs es a largo plazo, así como las decisiones de inversión en el rendimiento físico y económico de los activos de infraestructura durante toda su vida útil, es extremadamente importante asegurar una gestión adecuada de los riesgos climáticos para los proyectos de infraestructura bajo modalidad de APPs.

► Desafiando el statu quo

Incorporar el riesgo climático dentro del marco de los proyectos de APPs de forma estándar es un reto importante. Los eventos inciertos que típicamente han sido considerados fuera del diseño contractual y de los requerimientos operacionales de los participantes del sector privado, usualmente resultan ser cláusulas de “fuerza mayor” (u otra condición de terminación anticipada de los contratos), asumiendo que los eventos extremos climáticos o políticos son un riesgo compartido o público. Esta es la perspectiva aceptada generalmente hoy en día hacia los eventos climatológicos, la cual tiene el efecto de eliminar la necesidad de identificar explícitamente la naturaleza y magnitud de tales riesgos ambientales para asignarlos a la parte privada o pública correspondiente.

Sin embargo, cuando se tiene la expectativa de que los eventos climáticos ocurrirán con mayor frecuencia o que las soluciones técnicas propuestas y comerciales se requieren precisamente para contrarrestar dicho riesgo, la aplicación de las provisiones contractuales reactivas se vuelven menos apropiadas. Por ejemplo, las cláusulas que cubren los eventos de alivio y compensación, los cambios en legislación, las cláusulas de fuerza mayor y los mecanismos de variación o renegociación solamente abordan los riesgos climáticos después de que los eventos extremos ocurren. Por otro lado, las cláusulas que se gestionan antes de que ocurran los eventos climáticos extremos - como los seguros, los estándares de diseño y construcción y los requerimientos de rendimiento físico y económico de los proyectos- podrían volverse más débiles dada la definición y asignación poco clara de los riesgos climáticos.



Redefinición de los parámetros de la innovación

Hoy en día los riesgos climáticos raramente se asignan explícitamente y la mayoría de las incertidumbres climáticas se manifiestan durante las fases de implementación y gestión de los contratos, las garantías utilizadas se han vuelto menos efectivas porque se basan en remediaciones reactivas en vez de mitigaciones proactivas. Asimismo, dado el rol crítico de la innovación y el know-how tecnológico para el desarrollo de la resiliencia en las obras de infraestructura, el sector privado está mejor posicionado para desarrollar soluciones de diseño que sean capaces de gestionar los riesgos climáticos adecuadamente.

Sin embargo, es comprensible que el sector privado tenga poco incentivo para aceptar o asumir estos riesgos adicionales de forma voluntaria, los cuales por largo tiempo han sido asumidos por el sector público, especialmente dada la dinámica e incertidumbre de tales riesgos. Entonces, el reto para el sector público es redefinir los parámetros dentro de los cuales se requiere que el sector privado desarrolle soluciones de innovación, lo que se puede realizar definiendo claramente qué necesidades se esperan cubrir a través de las soluciones tecnológicas. Tales soluciones deberán incorporar los objetivos de la resiliencia de los activos de infraestructura dentro de sus especificaciones de rendimiento técnico, formando parte de los requerimientos de trabajo proporcionados por el sector privado y de las métricas de rendimiento que serán utilizadas para la compensación o penalización de los trabajos.

► La dinámica de los riesgos climáticos es un obstáculo para cuantificar y repartir los riesgos de los proyectos de infraestructura

Utilizar las especificaciones de diseño y rendimiento para capturar lo que se supone como una nueva categoría de riesgos es un reto significativo. A continuación se comentan los principales obstáculos:

Definiendo los objetivos de la resiliencia

- **La naturaleza dinámica e incierta de los eventos climáticos:** Esto crea un reto significativo para definir contra qué se requerirá que los proyectos de infraestructura muestren resiliencia. Mientras que en el pasado hemos podido caracterizar los riesgos climáticos a través de distribuciones probabilísticas basadas en décadas o siglos de data, el cambio climático ha generado mayor incertidumbre en cuanto a la frecuencia y magnitud de nuevos eventos extremos climatológicos, que no son explicados por la data histórica.
- **Asimetría de información y conocimiento tecnológico:** Definir los objetivos de las soluciones técnicas a través de las especificaciones de rendimiento de los proyectos significa que tendremos que ser más prescriptivos. Simplemente requerir que las obras de infraestructura permanezcan operativas bajo condiciones de tormentas fuertes o que sean capaces de soportar una inundación que ocurre 1 vez cada 100 años, no será suficiente para asegurar que los participantes privados incorporen los objetivos de resiliencia dentro de las soluciones que desarrollen para los proyectos de infraestructura. Lo que se necesita es que



Caso de estudio

Proyecto de desviación de inundaciones Fargo-Moorhead, EE.UU.

EY actualmente asesora en un proyecto de US\$2,200 millones para diseñar, construir, operar y mantener un canal de desviación de inundaciones a lo largo del Río Rojo del Norte (Red River of the North) que se extiende a lo largo de la frontera entre Dakota del Norte y Minnesota en EE.UU. Por las inundaciones, el río se ha desbordado 50 veces en los últimos 112 años, y 8 de las 16 grandes inundaciones registradas han ocurrido desde el año 2000, resultando en un promedio anual de daños por inundación en la región Fargo-Moorhead de alrededor de US\$195 millones y esta cifra sigue aumentando. Se ha estimado que eventos de inundaciones con una probabilidad de cada 100 años y de cada 500 años podrían ocasionar alrededor de US\$6,000 y 10,000 millones en daños, respectivamente.

La necesidad urgente para una solución con más resiliencia motivó a la Autoridad de la Desviación de Inundaciones de Fargo Moorhead y al Cuerpo de Ingenieros del Ejército de EE.UU. ("USACE") a promover un proyecto de demostración, empleando un modelo innovador de "entrega dividida". Este enfoque creará un canal de desviación, empleando una estructura de APP de pago por disponibilidad, mientras que el USACE utilizará un modelo tradicional de diseño-concurso-construcción para implementar un dique, una estructura de control de las desviaciones y una represa en el extremo sur del proyecto.

El proyecto recientemente pasó a la fase de solicitud de ofertas y la autoridad ha avanzado en definir los objetivos que impulsarán las especificaciones de diseño y rendimiento del proyecto. Por ejemplo, el canal de desviación de 36 millas de longitud y 1,500 pies de ancho, con 32,500 acres de andamiaje cuesta arriba, buscará reducir una posible inundación que se daría cada 100 años de 42.4 pies a 35 pies en el depósito de Fargo (una gran inundación que ocurrió en 2009 llegó hasta los 40.8 pies). Más aún, al costo de la concesión, el proyecto no está diseñado técnicamente para prevenir una posible inundación que se daría cada 500 años. Sin embargo, el canal de desviación proporcionará a la región una oportunidad mayor de resistencia al reducir el nivel del río en Fargo de 46.7 pies a 40 pies durante un evento similar.



los requerimientos técnicos especifiquen las temperaturas, las velocidades de viento, el flujo de los caudales, los periodos de corte de energía, etc. Este tipo de trabajo requiere que la parte del sector público, o sus asesores, encargados de diseñar el borrador de las especificaciones tengan acceso a suficiente data y que cuenten con el conocimiento adecuado para hacerlo, y a la vez permitan el monitoreo continuo de los requerimientos.

- **Construyendo hasta los extremos:** Incluso en los lugares del mundo donde existe un nivel alto de tecnología, conocimiento y data para entender el potencial de los riesgos del cambio climático en los activos de infraestructura, y cómo la mitigación de estos riesgos se puede incorporar a los requerimientos de los diseños, el sector público tendrá que desarrollar un entendimiento de donde, en el espectro de resiliencia, debería estar asignado cada proyecto. Esto será necesario para clarificar los objetivos de cada proyecto y las implicaciones potenciales de la compensación entre el capital y los costos operativos. Por ejemplo, construir un proyecto para soportar un huracán de categoría cinco podría minimizar los costos de operación y mantenimiento, dado que este tipo de huracán ocurre con poca frecuencia, y podría reducir el costo del impacto de eventos climatológicos menores, pero estos beneficios se compensarían por una inversión de capital inicial más alta.

Evaluando los proyectos y estableciendo las responsabilidades contractuales

- **El reto de acomodar las soluciones de resiliencia ante el clima en el proceso de licitación de los proyectos:** Podrían surgir preocupaciones relacionadas a que las medidas innovadoras propuestas por el sector privado para alcanzar la resiliencia en los proyectos de infraestructura exigirán compensación adicional, o que exista una parcialidad en el proceso de asignación de los proyectos, lo cual penalizaría los proyectos que impulsan la resiliencia a largo plazo, en favor de aquellos proyectos que tienen un costo de inversión inicial menor. Esta situación podría distorsionar las decisiones de los participantes del sector privado para presentarse en los procesos o concursos de proyectos de APPs. La estructura de la metodología de evaluación tendrá que establecer claramente las prioridades del sector público, así como todas las potenciales compensaciones entre los costos de inversión inicial y los beneficios de resiliencia de los proyectos a largo plazo.
- **Una desconexión entre el parámetro de diseño y la vida útil de los proyectos:** En la actualidad, generalmente el enfoque de costos en los proyectos de APPs, considera los costos totales durante toda la vida del proyecto, se centran en la vida del contrato en vez de la del activo, lo que genera poco incentivo al sector privado para invertir más para incrementar la sostenibilidad de los activos de infraestructura a largo plazo. Sin embargo, la naturaleza de los riesgos climáticos exige la necesidad de generar incentivos para que el sector privado participe en las decisiones de mantenimiento y de inversión en capital durante los proyectos de APPs, en línea con los requerimientos de cada activo a lo largo de su vida útil.



- **Estacionalidad:** Algunos proyectos enfrentaran el dilema potencial de que el sector público está pagando para contar con los activos del proyecto durante todo el año cuando solamente se requiere utilizarlos dos o tres veces al año, o en menor medida. Este tipo de situación podría originar algunas preocupaciones relacionadas al valor por dinero de los proyectos y podría crear la necesidad de desarrollar y establecer estándares innovadores de rendimiento de los proyectos o nuevos mecanismos de pago.
- **Riesgo de la frecuencia de los eventos climáticos:** Hasta en los casos en que se logre un grado particular de resiliencia en los proyectos y que exista un cierto grado de estacionalidad, de todas formas se tendrán que tomar las medidas correspondientes para mitigar los riesgos asociados con la impredecibilidad de la magnitud y frecuencia de los eventos climáticos severos.

Operaciones y rendimiento

- **Pruebas de aceptación:** Las cláusulas contractuales deberán determinar cómo las partes podrán confirmar que el activo de infraestructura estará listo para alcanzar su propósito. Puede que no haya un evento climático severo por varios meses o años, o que no se produzca ningún evento climático que pruebe del todo los parámetros de diseño durante la vida del contrato.
- **Medición del rendimiento:** La naturaleza impredecible y dinámica de varios eventos climáticos puede impactar en cómo y cuándo es mejor medir el rendimiento de un proyecto, y cómo se recompensa o penaliza. Incluso la estacionalidad significa que no se requiere llegar a un rendimiento del mismo grado a lo largo del año. Asimismo, puede haber

también otras variables en paralelo que afectan el rendimiento de un activo, tal como fallas técnicas no relacionadas, demoras en el servicio o la intervención humana.

- **Mantenimiento reactivo:** La asignación de las responsabilidades de limpieza y remediación después de que ocurra el evento climático, ocasiona el riesgo de un aumento inusual en los costos reactivos de mantenimiento. El desafío entonces surge de cómo mitigar el impacto de los costos y que el sector privado potencialmente cobre una prima por este riesgo, lo que podría representar poco valor para el sector público tratándose de un evento que podría no ocurrir nunca.

► Principios claves para la acción

La necesidad de sobrellevar estos desafíos e integrar esta nueva clase de riesgo en soluciones basadas en APPs se vuelve cada vez más urgente -actuar como de costumbre ya no es una opción. Muchos de los cambios necesarios para realizar esto deberán venir del sector público, equipándose con los recursos adecuados para redefinir sus objetivos de infraestructura y los parámetros dentro de los cuales el sector privado debe innovar.

Si bien no hay un único manual sobre cómo lograr esto, tres principios claves pueden guiar a las partes responsables de establecer políticas sobre cómo incorporar y asignar los riesgos climáticos en los proyectos bajo la modalidad APPs de la forma más adecuada posible.



1. Integrar la resiliencia de los proyectos ante los eventos climáticos en la evaluación del proyecto y en el esquema del contrato

Si bien las especificaciones de diseño y rendimiento son herramientas críticas para incorporar los objetivos de resiliencia en los proyectos y para reasignar los riesgos que históricamente formaban parte de la categoría de “fuerza mayor” sin llevar alguna asignación explícita, una integración del riesgo climático más general todavía es necesaria para una ejecución exitosa:

► **Cambio de mentalidad:** El costo de oportunidad o escenario de los “negocios como de costumbre” deberían captar de forma más exacta el riesgo de no incorporar medidas adecuadas de resiliencia ante posibles eventos climáticos en los requisitos del proyecto. El propósito de esto es superar potenciales malentendidos sobre aumentos de costos, particularmente dado que las reparaciones futuras o readaptaciones podrían ser inicialmente más costosas que las medidas de financiamiento. Esto probablemente incluirá un cambio de enfoque hacia la vida total del activo, en lugar de la vida del contrato de la APP. Los prestamistas también tendrán que sentirse más cómodos con la renuncia a soluciones más innovadoras a cambio de riesgos de sostenibilidad a largo plazo reducidos. Ellos también podrían ser más proactivos al requerir una consideración del riesgo y la resiliencia climáticas para determinar los criterios y condiciones del préstamo. Los accionistas en empresas del proyecto también deberán asegurarse que entienden las implicancias del cambio climático para el rendimiento de la inversión.

► Definir la adquisición y rendimiento del proyecto:

Además de elaborar un borrador de los criterios de diseño y rendimiento que brindan los objetivos de resiliencia a soluciones del sector privado, es importante que estos fluyan consistentemente a través del marco de evaluación del proyecto. Esto se da mediante una metodología y criterios de selección claros para propuestas de postores y puede requerir cierta experimentación con la ponderación de los criterios de selección, y la re-calibración de las herramientas de selección y de Due Diligence.

► Captura de riesgos en el contrato:

Será crítico que las especificaciones de rendimiento se traduzcan en una asignación clara y explícita de riesgos asociados entre las diversas partes en cualquier acuerdo formal de proyecto. Esto incluirá negociaciones de contrato, empleando la fuerza mayor y otras cláusulas de terminación, como medidas de última instancia. Sin embargo, dada la naturaleza incierta de eventos climáticos futuros, probablemente también involucre dar suficiente flexibilidad a la gestión del contrato para adaptarse a circunstancias no previstas.

2. Dirigir políticas y regulaciones adaptables

Para las propuestas anteriores que serán ejecutadas a nivel de proyecto, también existe la necesidad de políticas y regulaciones complementarias y de habilitación a nivel Regional o Local. Incorporar un estándar de la adaptación y resiliencia de los proyectos, por tanto, requiere de un entendimiento, y un ajuste, del panorama político e institucional,



incluyendo una apreciación de los temas regionales, sectoriales y específicos a cada proyecto:

► **Eliminar las barreras y enviar señales:**

Los gobiernos pueden integrar la adaptación y resiliencia ante el cambio climático en la política de infraestructura nacional o regional, e incluso nivelar el campo de juego requiriendo la inclusión de consideraciones de riesgo y resiliencia climáticos en programas de infraestructura. También será importante asegurarse de que la legislación existente no cree conflictos o impida la habilidad de los gobiernos locales de adaptar sus procesos de adquisición para incorporar consideraciones de resiliencia climática.

► **Usar regulaciones para apoyar**

resultados técnicos: Esto podría incluir, por ejemplo, desarrollar una taxonomía común de políticas y regulaciones para evaluar riesgos de sostenibilidad, para ser usados por stakeholders del gobierno y el sector privado. También podría significar mejorar los requisitos regulatorios respecto al uso de procedimientos de evaluación de impacto ambiental, estándares ambientales y sociales, y herramientas de predicción climática para definir más métricas basadas en la resiliencia. Las medidas regulatorias también pueden usarse para enfatizar la transparencia, tal como el sector privado reportando sobre riesgos climáticos y resultados relacionados, o un requerimiento para que un tercero independiente revise los riesgos climáticos de los proyectos.

► **Un enfoque holístico:** La integración a través de regímenes regulatorios superpuestos debería considerarse cuando conduzca a una gestión de riesgo más eficiente (por ejemplo, regulación de uso

de aguas, energía y tierras). Asimismo, la planificación de infraestructura del sector público podría cambiar hacia un enfoque de “sistemas” multisectoriales que fluya verticalmente para determinar los requisitos de proyecto, en lugar de evaluar las necesidades para la resiliencia de cada proyecto de forma individual.

3. Desarrollar mecanismos precisos de financiamiento, de intercambio de conocimientos y de buenas prácticas

Si bien los esquemas de política a nivel nacional o estatal son un importante punto de inicio para la inclusión sistemática de riesgos climáticos en APPs de infraestructura, la imperativa global es desarrollar modelos regulatorios, técnicos y financieros eficientes y efectivos que traten las necesidades de infraestructura con resiliencia ante el clima. Esto significa que hay un potencial significativo para estrategias de mitigación a ser “glocalizadas”; para que las instituciones globales públicas y privadas jueguen un papel en desarrollar y compartir innovación y buenas prácticas que fluyan verticalmente a proyectos locales. Por ejemplo:

► **Romper las barreras del conocimiento:**

Las plataformas transfronterizas adecuadas, como multilaterales y otras instituciones de desarrollo, serán cruciales para aumentar la educación y la conciencia sobre los riesgos climáticos, desarrollar herramientas y guías, y proporcionar acceso generalizado a información consistente sobre el beneficio para stakeholders públicos y privados. Las empresas de desarrollo internacional también pueden alentar a los gobiernos a incorporar un énfasis específico en riesgos y adaptación climáticos en los esquemas de gestión de la inversión pública.

Política de las APPs para incorporar la gestión del riesgo climático

Ejemplos de buenas prácticas incluyen a Australia, donde las guías nacionales de las APPs proporcionan un marco claro para incluir el riesgo y la adaptación climática, incluyendo estándares técnicos, una evaluación de riesgo integrada y controles "aptos para cada propósito" de los activos de la APP. También considera la posibilidad de modificar los términos de la APP a lo largo de la vida del contrato para reflejar nuevas tecnologías y otros factores.

En el Reino Unido, el proyecto de guía emitido por el gobierno proporciona claridad sobre la delimitación de riesgos entre el sector público y el privado (principalmente enfocada en la infraestructura social), y busca establecer un equilibrio entre dar justo alivio a los contratistas del sector privado sobre sus obligaciones por impactos relacionados al clima, mientras que protege al Gobierno de una falta de rendimiento. Por ejemplo, el sector privado es considerado como el responsable principal de los riesgos relacionados al clima, aunque probablemente con derechos de alivio ante situaciones de fuerza mayor a gran escala.

Algunos gobiernos también están enviando señales cada vez más fuertes sobre la importancia nacional de contar con una infraestructura que muestre resiliencia ante el cambio climático. En Canadá, por ejemplo, el primer ministro Justin Trudeau ha iniciado un plan federal de infraestructura sostenible de CA\$120,000 millones (US\$93,000 millones), parte del cual probablemente será asignado mediante programas de APPs, dada la aplicación exitosa del modelo en este país hasta la fecha.



► **Un enfoque multidisciplinario:** Los consorcios estratégicos con stakeholders que representen diversas disciplinas (e.g., asesores profesionales, firmas de ingeniería y comunidades científicas) para desarrollar soluciones que respondan a los problemas técnicos, financieros, legales e institucionales ayudarán a dar mayor importancia pública al riesgo climático. Esto podría incluir el desarrollo de herramientas de detección y predicción de riesgo climático (como los índices de vulnerabilidad climática, entre otros) y demás herramientas de apoyo en la toma de decisiones para el propósito de la evaluación de proyectos. Las aseguradoras también deberían seguir promoviendo la conciencia sobre el riesgo climático, incentivar acciones para la construcción de obras que muestren la resiliencia y aconsejar sobre instrumentos nuevos de la mitigación de los riesgos.

► **Cambio en el financiamiento:** Las empresas de desarrollo internacional deben innovar más y apoyar nuevos productos, mientras aprovechan y expanden el uso de los instrumentos existentes de mitigación del riesgo de financiamiento y financiero del cambio climático. Si bien algunos están relativamente inmaduros, hay varias herramientas, como los derivados climáticos basados en índices, opciones de giro diferido por riesgo de catástrofe (CatDDO), esquemas de seguro soberanos y seguro de riesgo de catástrofe de propiedad, que podrían ser herramientas útiles para manejar y mitigar el riesgo de cambio climático de forma más efectiva. Diversas fuentes globales de financiamiento climático, como el Green Climate Fund, fondos de inversión climáticos y bonos verdes, también pueden ser fuentes útiles de financiamiento para la infraestructura.

► El nuevo estándar

Las represas, centrales energéticas y carreteras construidas hoy en día deben soportar un clima a futuro que es variable e impredecible. Sin embargo, con el riesgo climático aún no evaluado, ni insertado adecuadamente en los marcos de política de APPs, la integridad de la infraestructura y los flujos de ingresos asociados podrían estar en peligro.

Sin embargo, con un gran apetito por proyectos basados en APPs y una creciente evidencia de modelos de innovación impulsando grandes proyectos de mitigación climática, esto presenta una oportunidad para que funcionarios, asesores y financiadores trabajen juntos y con el sector privado a nivel local, nacional y global. Tal colaboración permitirá que los riesgos de cambio climático sean definidos e insertados de forma más efectiva en unas especificaciones de diseño y rendimiento claras y objetivas, y conducirán al establecimiento de proyectos de buenas prácticas y enfoques de entrega que puedan sentar las bases para la incorporación y estandarización de los riesgos del cambio climático, en más proyectos de infraestructura de gran envergadura en todo el mundo.

Dado el rumbo climático en el que nos encontramos, actuar como de costumbre ya no es una opción.



Las Asociaciones Público-Privadas y el desafío global en infraestructura

Sin importar qué lugar del mundo visitemos, la infraestructura es la piedra angular del bienestar económico y social. La infraestructura sustenta el transporte eficiente de personas y productos; suministra servicios esenciales como agua, saneamiento y electricidad; provee espacios para la educación, salud y funciones judiciales; hace posible el entretenimiento y ocio.

En un país con carencias sostenidas de inversión en infraestructura, la competitividad económica puede verse afectada. La brecha de infraestructura global es tan grande que para cerrarla en el año 2030 serán necesarios aproximadamente hasta US\$70 trillones.

Esta brecha se ve incluso más desalentadora si consideramos los obstáculos fiscales y políticos que existen para proporcionar infraestructura esencial. Los ingresos del Gobierno son restringidos y los gastos en el sector público están continuamente en la mira, en especial cuando se trata de megaproyectos que implican el uso de una cantidad significativa de fondos de los contribuyentes.

En estas condiciones, hoy, más que nunca, resulta importante adquirir la infraestructura adecuada; es aquí donde entran en juego los *project finance* y las Asociaciones Público-Privadas (APPs).

Los modelos de *project finance* siguen evolucionando

El modelo de APPs no es ajeno al debate, en especial desde que la crisis financiera global transformó el *status quo* económico, dando lugar a un enfoque sin precedentes en la gestión financiera y el manejo eficiente de costos en la contratación pública.

A nivel mundial, el modelo de APPs se encuentra en una coyuntura fundamental. Países con mercados de APPs estables y maduros han sido impactados por el cambio en el clima financiero. En algunos lugares, el modelo de APPs y sus principios fundamentales han hecho frente a serios desafíos.

En otros países en los que, tradicionalmente, las APPs han tenido roles pequeños o ningún rol en el cumplimiento de la tarea de infraestructura, los Gobiernos están explorando el potencial de dicho modelo y han tomado medidas importantes para establecer políticas, portafolio de proyectos, recursos y alianzas con proveedores del sector privado. Estas áreas ofrecen lecciones interesantes para los mercados más consolidados. Las decisiones que toman los Gobiernos que están empezando desde cero pueden servir de retroalimentación para mejorar las APPs en los mercados consolidados, permitiendo una mejora continua.

EY cuenta con equipos de asesoría en APPs tanto en mercados consolidados como emergentes. Este documento recopila los puntos de vista colectivos de nuestros equipos a nivel mundial y responde a la pregunta: "¿Hacia dónde se dirigen las APPs en la actualidad?"



Lecciones aprendidas de los mercados consolidados y en desarrollo



En primer lugar, las lecciones provienen de regiones que cuentan con programas de APPs bien establecidos y que durante mucho tiempo han sido puntos de referencia para otras jurisdicciones: países como el Reino Unido, Canadá y Australia. En estos mercados, los Gobiernos han continuado alimentando y estimulando el modelo de APPs, respondiendo a las condiciones cambiantes del mercado a través de reflexión, reforma e innovación.

- ▶ **Canadá** sigue siendo un modelo a considerar, con un mercado financiero activo y con una trayectoria de entrega puntual y dentro del presupuesto. La clave para el éxito de Canadá ha sido el apoyo incondicional del Gobierno en todos los niveles, incluyendo el suministro de financiamiento y los mecanismos financieros específicos, siendo pioneros en la estandarización y emprendimiento en licitaciones colaborativas eficientes.
- ▶ **Reino Unido**, veterano en las discusiones de las APPs, ha sometido el modelo PFI a una revisión de riesgos detallada en los últimos años, que ha dado como resultado un modelo mejorado "PF2". Si bien el mercado aún se está ajustando al nuevo enfoque, está diciendo que las APPs superaron la tormenta y continúan teniendo el apoyo activo del Gobierno. Los desarrollos llevados a cabo en Escocia ofrecen lecciones interesantes acerca de la estructuración de proyectos para abordar las inquietudes de interés público con respecto al enriquecimiento ilícito y la transparencia.
- ▶ **En Europa continental**, el desarrollo más notable se ha visto en las iniciativas recientes orientadas a alcanzar grados de inversión más sólidos para diversificar el pool de inversionistas, yendo más allá de los bancos, y para atraer inversionistas institucionales. Estas iniciativas incluyen mejoras crediticias patrocinadas por el Gobierno, que han fomentado una tendencia evidente hacia las soluciones de deuda a largo plazo.



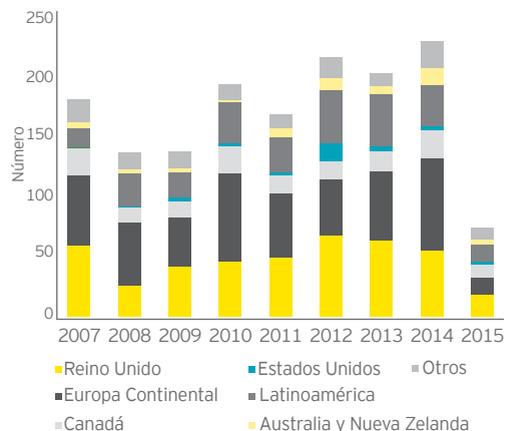
- ▶ **Australia** fue uno de los pioneros a nivel mundial en el uso y desarrollo del modelo de APPs. Aunque la economía de Australia resistió la crisis financiera mundial de mejor manera que la mayoría de los países, el mercado de APPs hoy en día se enfrenta a condiciones financieras que constituyen un gran desafío. Esto es, en gran medida, resultado de su pequeño y restringido mercado. A diferencia de otros mercados, las soluciones de deuda a largo plazo no han retornado. La falta de competencia con los bancos comerciales, combinada con un portafolio adverso, indica que aún no se ha utilizado todo el potencial de la inversión institucional.
- ▶ **Nueva Zelanda** es un mercado pequeño en el que las APPs tienen un rol cada vez más importante. El Gobierno aprendió de sus dos primeros proyectos cerrados y desarrolló un marco institucional integral y una serie de contratos estandarizados para utilizar en las inversiones futuras.
- ▶ **Latinoamérica** está acumulando una experiencia valiosa en APPs; algunos países cuentan con un programa de APPs desde hace más de dos décadas. Sin embargo, muchos programas han tenido que hacer frente a algunos problemas debido a la mala gestión de contratos y la gran cantidad de renegociaciones que se efectuaron durante su vigencia. En respuesta a ello, los Gobiernos han continuado desarrollando una legislación que aborda las APPs y las prácticas de contratación.

En segundo lugar, las lecciones aprendidas provienen de países y regiones cuyos programas asociados con las APPs se encuentran en sus comienzos, en particular los que solo han establecido portafolios y marcos recientemente. Los Gobiernos de estos mercados emergentes tienen el beneficio de encontrarse en una página en blanco. Pueden basar sus principios y sus propósitos en las mejores prácticas globales más recientes, equipándolos de manera que puedan hacer frente a los desafíos del entorno de contratos y financiamiento en la actualidad.

- ▶ **Estados Unidos** tiene mucho potencial, pero su mercado se ve incapacitado por el consumo variable, la resistencia continua al uso de APPs para los proyectos de infraestructura social y el desarrollo lento de los marcos institucionales y la estandarización de procesos. Cuando las APPs emergen, principalmente en el sector de transporte, se benefician de un mercado financiero profundo respaldado por acuerdos fiscales y programas de Gobierno que, aunque no son replicables en muchos otros mercados brindan lecciones valiosas.
- ▶ Se espera que **Asia** sea uno de los mercados más grandes para el desarrollo de infraestructura en la próxima década, a medida que las naciones viren hacia las APPs para mantener el ritmo con un rápido crecimiento. Pero el arranque ha sido lento y muchos países de la región buscan agencias multilaterales, tales como el Banco Asiático de Desarrollo, para apoyar a sus APPs.

- ▶ En **África**, Sudáfrica fue uno de los primeros países en adoptar el enfoque de APPs. En otros países de África, a pesar de los avances recientes, el desarrollo de APPs se enfrenta a restricciones significativas, incluyendo mercados financieros limitados, marcos legales y reguladores inadecuados, una ausencia de competencias técnicas dentro de las agencias del Gobierno y riesgos políticos y nacionales. Sin embargo, la demanda de infraestructura en África es significativa y muchos países ven las APPs como parte de la solución. Esta visión, combinada con el apoyo para el modelo de APPs por parte de las instituciones multilaterales como el Banco Mundial, está impulsando los proyectos, en particular en el sector de transporte, donde puede generarse un valor económico significativo.

Número de proyectos APPs por región, a nivel global



Fuente: IntraDeals



**Cinco
tendencias clave
que todos los
Gobiernos deben
considerar**



1

Incentivos para desplegar el modelo APPs

Los mercados de APPs más dinámicos del mundo son aquellos en los que el Gobierno apoya y desarrolla proyectos a través de incentivos. Estos pueden ir desde acceso a recursos especializados y supervisión del Gobierno ante los estímulos presupuestarios dedicados a APPs, fuentes de financiamiento “alternativas” u otros tipos de asistencia financiera, como garantías.

Este enfoque no está exento de riesgos. Algunos Gobiernos han retirado los incentivos presupuestarios para las APPs, alegando que puede percibirse que ponen en riesgo la objetividad de las decisiones relacionadas con la contratación.

Mientras que la evaluación de cuál modelo utilizar sea rigurosa y se base en las evidencias, la oferta de incentivos para las APPs puede reforzar el portafolio de proyectos, en especial para los “nuevos participantes” como los concejos locales. Los incentivos también pueden inyectar mayor rigor en las prácticas de licitaciones y suministrar señales importantes en el mercado de que el Gobierno está comprometido a hacer negocios.

2

Estandarización de principios, procesos y documentos

A medida que los programas de APPs maduren y que los Gobiernos adquieran mayor confianza en sus prácticas preferidas de exposición a los riesgos y licitaciones, la necesidad de reinventar la rueda para cada transacción disminuirá. La estandarización genera contrataciones más eficaces (incluido un mejor uso de los asesores) y un portafolio de proyectos más sólido.

Los países que ingresan al mercado de APPs por primera vez, lo hacen equipados con una serie de documentos tipo; los Gobiernos que históricamente han sido usuarios activos de APPs también se están moviendo en esta dirección. La estandarización es particularmente evidente en la adopción de plantillas de matrices



de asignación de riesgos, contratos basados en un modelo estándar y documentación de respaldo, incluidas las proformas de especificaciones técnicas y las reglas de desempeño.

Los mercados que adoptan posiciones y documentos consecuentes:

- ▶ Desarrollan una mayor participación del sector privado y portafolios de proyectos más sólidos.
- ▶ Reducen el esfuerzo necesario para desarrollar la documentación y el número de partidas incluidas dentro de las licitaciones. Esto facilita las negociaciones de los contratos y reduce los costos de licitación para los socios, tanto del sector público como del sector privado. La evidencia demuestra una correlación clara entre el grado de estandarización y la intensidad del debate en el mercado en torno a la reducción de los costos de licitación.

3

Intervención proactiva en los mercados de capital

La crisis financiera mundial ha dañado a los mercados de financiamiento de proyectos. Particularmente perjudiciales fueron el retiro de los inversionistas institucionales y el dominio de los bancos comerciales que ofrecían soluciones de deuda a corto plazo.

Sin embargo, en muchos de los mercados del mundo, la tendencia está cambiando. Algunos países están viendo cómo las APPs están recuperando la preciada participación de los fondos de pensiones y las aseguradoras. En los casos en que la participación se ha ampliado, resulta crucial que este no haya sido un fenómeno

instigado puramente en el mercado, sino, más bien, impulsado por diferentes tipos de intervenciones del Gobierno. Estas intervenciones abarcan desde pagos de intereses subsidiados y mejoras crediticias para obligaciones vinculadas a proyectos hasta las agrupaciones de proyectos y garantías estatales.

Una característica común es que los inversionistas institucionales se ven atraídos por productos o instrumentos que coinciden con su apetito de riesgo. Por lo tanto, es probable que sea una vía fructífera que los Gobiernos deben investigar más a fondo.

4

Evaluación del Valor por Dinero

La evaluación ex-ante del Valor por Dinero (VPD) del modelo APP con respecto a los enfoques de licitaciones “tradicionales” sigue siendo objeto de debate. De manera particular, la utilidad de la evaluación cuantitativa del VPD ha sido objeto de un ataque vociferante. Vemos un consenso creciente de que el desarrollo de un enfoque sólido para la evaluación cuantitativa es altamente problemático.

En este y otros ámbitos de contrataciones, el costo de oportunidad para el Gobierno y el impacto más amplio en la economía con mucha frecuencia se ve ignorado. Si se espera que la evaluación cuantitativa sea de igual a igual de una manera genuina, deben entonces considerarse los verdaderos costos del financiamiento del Gobierno. No solo las contribuciones del Gobierno a los proyectos afectan a la deuda neta, sino que cada dólar que se invierte en un proyecto es un dólar que ya no está disponible para satisfacer otras demandas en el presupuesto público.

5

Evaluación retrospectiva de los proyectos de APPs y la contratación

El escrutinio a mediano plazo o retrospectivo de los proyectos es un medio importante para monitorear el desempeño continuo, el VPD y garantizar la transparencia. Las evaluaciones específicas de cada proyecto pueden incluir métricas relacionadas con el rendimiento financiero y operativo, los requisitos contractuales y la presentación de informes de manera oportuna.

Sin embargo, las evidencias de los mercados de APPs a nivel mundial indican que no se ha desarrollado una metodología sólida y aceptada para medir el éxito de los programas de APPs frente a sus objetivos declarados. Un ejercicio de este tipo constituye un desafío, debido a la escasez de datos comparativos. Los Gobiernos tienen una oportunidad importante para tomar las riendas del desarrollo de marcos de evaluación integral.



Las APPs hoy, mañana y en el futuro



Reconociendo que el mercado global de financiamiento de proyectos se encuentra en una encrucijada, EY llevó a cabo una revisión integral, basada en las evidencias, de las innovaciones y las tendencias clave.

► El modelo de APPs

Las APPs continúan siendo un modelo a seguir, como demuestra el apoyo permanente del que goza en los mercados consolidados, así como el surgimiento de nuevos mercados en los que los Gobiernos están reconociendo sus beneficios potenciales por primera vez.





Las APPs en el Reino Unido, rebautizadas y actualizadas

A principios de la década, el modelo PFI del Reino Unido fue objeto de una investigación fundamental y pericial, que se llevó a cabo en los niveles más altos del Gobierno y de manera totalmente pública.

Después de un tiempo largo de reflexión, consulta y debate, el modelo PFI se sometió a una reforma. A pesar de rebautizarlo como "PF2" e implementar una serie de cambios, el Gobierno del Reino Unido renovó su compromiso de adquirir proyectos importantes a través de soluciones financiadas desde el sector privado. Lanzó el modelo PF2 con las palabras: "El Gobierno considera que la inversión del sector privado, la innovación y las competencias deben seguir desempeñando una función significativa en la entrega de infraestructura y servicios públicos".¹

Aunque la revisión de PFI desestabilizó el mercado y la recuperación del flujo de negociaciones ha sido lenta, el compromiso reafirmado del Gobierno señaló que las APPs desempeñarán una función importante en la entrega de infraestructura en el futuro.

¹ HM Treasury, "A new approach to public private partnerships", 2012.

El argumento principal para llevar a cabo una APP, según se expresa en los principios, beneficios y objetivos para las APPs reflejados en las leyes, lineamientos y documentos normativos, varía poco de un lugar a otro. Los fundamentos

centrales de asignación de riesgos, los resultados a largo plazo, la base de los resultados y la alineación de incentivos, son hoy, más que nunca, relevantes.

Comparación de los principios de las APPs en Australia, Canadá y Bangladesh

Australia	Canadá	Bangladesh
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Escala suficiente y naturaleza de largo plazo ▶ Perfil de riesgos y oportunidad para la transferencia de riesgos ▶ Costos de por vida ▶ Innovación ▶ Resultados medibles ▶ Mejor integración de requisitos de diseño, construcción y operación ▶ Proceso competitivo 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Integración del diseño del proyecto, construcción, financiamiento y mantenimiento ▶ Asignación de riesgos al grupo más capacitado para lidiar con ellos ▶ Especificación de salidas o resultados en lugar de entradas ▶ Sistema de pago que alinea los incentivos y controla el comportamiento ▶ Contratación competitiva para el costo de por vida del proyecto ▶ Mecanismo de financiamiento que incentiva un <i>due diligence</i> riguroso ▶ Capital privado en riesgo durante toda la vida útil del proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Mejor valor por dinero mediante la optimización de los riesgos compartidos ▶ Seguridad presupuestaria a través de costos de por vida ▶ Utilización mejorada de los activos del Gobierno y acceso a inversiones adicionales ▶ Acceso al <i>expertise</i> del sector privado y su innovación

Fuente: "National Public Private Partnership Policy Framework", Infrastructure Australia, 2008; "APP in Canada: A Model for Public Infrastructure Procurement", APP Canada, 2015; "Public-Private Partnerships Reference Guide, Version 1.0", The World Bank; "Your Guide to Public Private Partnership in Bangladesh", Public Partnership Office, 2012.

Cuando los proyectos no tienen éxito, rara vez el motivo es un fallo en la justificación y los principios de las APPs; con mayor frecuencia se debe a errores y cálculos incorrectos en la manera de ponerlos en práctica.

La asignación "estándar" de riesgos entre el sector público y privado ha cambiado, siendo con

frecuencia impulsada por factores externos. Por ejemplo, algunos proyectos han asignado ciertos riesgos lejos del sector público, para facilitar un tratamiento contable favorable. También estamos viendo una disposición cada vez mayor a retener ciertos riesgos, para incentivar precios competitivos y la participación del mercado, o para activar el mercado secundario.



Innovación en el riesgo relacionados a la demanda: Chile y Grecia

Chile ha adoptado un enfoque novedoso que comparte el riesgo de la demanda con el sector privado, a través del modelo del Menor Valor Presente de los Ingresos (MVPI).

De acuerdo con este enfoque, la duración de la concesión se ajusta a los niveles de la demanda actual. Las concesiones, en efecto, se subastan, y el postor ganador es el que propone los mínimos ingresos descontados durante la vigencia, que termina una vez que se han cobrado los ingresos especificados o se han alcanzado los volúmenes especificados. El uso de períodos de concesión ajustables limita de manera eficaz la exposición al riesgo de demanda para el sector privado y mitiga el riesgo de patrocinio o los pronósticos del uso excesivamente optimistas.

El sistema se ha adoptado para la carretera Santiago - Valparaíso y para los aeropuertos de Iquique y Puerto Montt.

También se ha utilizado un modelo variable en la reestructuración reciente de una APP que involucraba a un conjunto de autopistas griegas. En este caso, la compañía a cargo del proyecto puede ejercer una opción de extender la concesión si no ha alcanzado sus requisitos de rendimiento durante la vigencia.

► La función del Gobierno

El desarrollo de mercados de infraestructuras eficientes sigue viéndose dificultado por la incertidumbre política y los patrones de inversión cíclicos. Los programas de APPs más exitosos son los que provienen de países en los que el Gobierno ha prevalecido sobre estos desafíos, suministrando un fuerte compromiso con el modelo de APPs.

Los marcos legislativos e institucionales consecuentes y transparentes reducen el riesgo de los cambios adversos, que pueden reducir la confianza del mercado y disuadir la participación de los inversionistas.

Aunque no existe un modelo único para establecer un marco para la entrega de APPs, la función de la unidad de APPs está evolucionando. Actualmente, incluye una mayor especialización del sector y una función más formal en la decisión de licitación.

El suministro de fondos y financiamiento a través de sistemas dirigidos de APPs conlleva una serie de riesgos. Sin embargo, varios Gobiernos han superado estos desafíos e implementado mecanismos para invertir en las APPs, mejorando su capacidad de ofrecer a la comunidad valor por dinero. Estos incentivos para los proyectos de APPs facilitan el desarrollo de programas de APPs más sostenibles y procesos de licitaciones más eficientes.

Facilitadores legislativos para las APPs

En muchos países, las leyes específicas para las APPs no son estrictamente necesarias para hacer que éstas sean legales, pero se han introducido para incentivarlas como un modelo para la entrega de infraestructura pública.

Por ejemplo, en Corea del Sur, la Ley de APP y el Decreto de Aplicación correspondiente regulan la contratación de proyectos APPs, incluido un "Plan Básico para las APPs", que suministra un proceso de implementación detallado y define las funciones de las partes asociadas.

En Europa, Francia y Grecia cuentan con leyes que aceleran la implementación de las APPs; en el mundo en vías de desarrollo, existen leyes de facilitación de las APPs en países como Angola, Benín, Mauricio, Fiji y Honduras.



El creciente paso hacia las unidades de APPs dedicadas

La Comisión de Productividad Australiana recientemente encontró que más del 50% de los países de la Organización para el Desarrollo y la Cooperación Económica reportan la existencia de una unidad de APPs. Estas unidades también existen en países tan diversos como Ghana, Malawi, Kuwait, Sri Lanka, Bangladesh, Kosovo y Uruguay. Existe una evidencia notable del creciente movimiento hacia las APPs en mercados que tienen un historial breve de infraestructuras financiadas con capitales privados.

Una tendencia notable es el número cada vez mayor de unidades de APPs específicas por sectores² que se están estableciendo, en especial en Europa Continental. Por ejemplo, en Alemania, la Verkehrsinfrastrukturfinanzierungsgesellschaft es una agencia especializada con un enfoque que incluye el desarrollo de APPs en el sector de las carreteras. España cuenta con una organización similar, la Sociedad Estatal de Infraestructuras del Transporte Terrestre. En Francia, varios ministerios de línea (justicia, salud, educación superior, defensa y ferrocarriles) han tomado medidas para internalizar y formalizar la función de licitaciones de las APPs.

²."Public Infrastructure - Inquiry report", Comisión de Productividad, 2014.

Subsidios destinados a las APPs: El Fondo P3 Canadá

El Fondo P3 Canadá se estableció en el año 2009 y es administrado por APPs Canadá, una empresa estatal. APPs Canadá cuenta con un Directorio independiente que rinde cuentas al Parlamento, a través del Ministerio de Finanzas.

El propósito del fondo es incentivar y mejorar la entrega de proyectos suministrando apoyo financiero para proyectos de infraestructura pública en 15 categorías elegibles, propuestas por las autoridades públicas, que incluyen Gobiernos provinciales, territoriales, municipales y regionales.

Para satisfacer los criterios de aplicación, los proyectos deben cumplir con las siguientes condiciones:

- ▶ Estar bien estructurados y entregar Valor por Dinero.
- ▶ Demostrar una transferencia de riesgos sustancial al sector privado.
- ▶ Establecer beneficios públicos
- ▶ Promover los puestos de trabajo y el crecimiento económico.

El importe del apoyo financiero, en combinación con otros tipos de asistencia federal directa, tiene un límite equivalente al 25% de los costos de construcción directos del proyecto, que incluyen planificación, costos de licitación y costos de financiamiento durante la fase de construcción.

El nivel, la forma y las condiciones de cualquier apoyo financiero varían dependiendo de las necesidades de cada proyecto. Por lo general, viene en la forma de contribuciones a fondo perdido para ayudar a la autoridad concedente a permitir el pago a un concesionario durante o inmediatamente después de la construcción del activo.

El Fondo P3 Canadá se administra a través de convocatorias públicas anuales para proyectos, cada uno con un enfoque diferente. La séptima ronda, que se inició el 13 de abril de 2015, se enfoca en lo siguiente:

- ▶ Jurisdicciones sin experiencia.
- ▶ 3 sectores: tratamiento de agua potable/aguas residuales, transporte y disposición de residuos sólidos.

Al mes de diciembre de 2013, el fondo había comprometido más de US\$700 millones en al menos 15 proyectos de APPs en Canadá.



Apoyo financiero del Gobierno

En el Reino Unido, el Gobierno estableció al Green Investment Bank (GIB) en el año 2012, con un capital aproximado de 3 mil millones de libras esterlinas, para abordar las fallas del mercado que afectan a los proyectos de infraestructura ecológica y para estimular la inversión privada. Recientemente, el GIB anunció el financiamiento de préstamos a largo plazo para una planta de tratamiento de residuos - un proyecto APP a cargo del Concejo del Condado de North Yorkshire y el Concejo de la Ciudad de York, con préstamos de corporaciones privadas y del Banco de Inversión Europeo (EIB).

En los Estados Unidos de América, la Ley de Financiamiento e Innovación en Infraestructura de Transporte (TIFIA) brinda asistencia crediticia federal, en la forma de préstamos directos, garantías de préstamo y líneas de crédito *standby*, para financiar proyectos de transporte de alcance nacional y regional. Los préstamos de la TIFIA deben ser reembolsables, en su totalidad o en parte, desde las tarifas de peaje, los cargos del usuario y otras fuentes de ingresos dedicadas, como contribuciones especiales e ingresos provenientes de los incrementos en los impuestos a las tierras vendidas y desarrolladas.

En Europa, el EIB cuenta con una cartera de más de 130 proyectos en los cuales ha invertido alrededor de 30 mil millones de euros. Los préstamos anuales para proyectos de APPs superaron los 2 mil millones de euros desde el año 2000 y alcanzaron los 3.4 mil millones en el año 2010, incluidos 2.4 mil millones de euros tan solo en el sector del transporte. En Escocia, el banco ha suministrado más de la tercera parte de todos los préstamos para proyectos APPs en el país, lo cual ilustra la importancia del financiamiento del EIB para las APPs.



► El proceso de contratación

El uso de incentivos por parte del Gobierno para la selección de APPs durante el proceso de desarrollo de proyectos ha dado lugar a programas de APPs activos, estables y exitosos, caracterizados por portafolios de proyectos sólidos y por la participación constructiva con mercados financieros y contratistas del sector privado.

A pesar de tener un fundamento atractivo y lógico, la utilidad del Comparador del Sector Público (PSC) se ha cuestionado, en particular en los países en que más se ha utilizado. En la confianza en el PSC destaca inevitablemente el costo financiero de la compra para el Gobierno, que con frecuencia no considera las diferencias entre los beneficios esperados y el costo de oportunidad de la inversión gubernamental.

Las prácticas de contrataciones se están haciendo cada vez más codificadas y estandarizadas, mejorando la coherencia y presentando al mercado posiciones uniformes que incentivan la participación del sector privado. La estandarización reduce el esfuerzo necesario para desarrollar la documentación de cada proyecto desde cero y la duración e intensidad de las negociaciones de contratos, dando lugar a fases de contratación más cortas y más económicas.

Reevaluación del VPD: Casos de estudio

- **Reino Unido:** Las reformas recientes de PF1 (y la introducción de PF2) incluyeron la suspensión temporal de la evaluación cuantitativa del VPD; el desarrollo de una metodología actualizada aún se encuentra en proceso.
- **Canadá:** Infrastructure Ontario está actualizando su metodología de VPD de manera que esta refleje las lecciones aprendidas de los proyectos entregados y se mantenga al día con las tendencias del mercado.
- **Australia:** Recientemente, el Gobierno de Victoria revisó su marco VPD, incluidos algunos ajustes de la función del PSC.



Caso de estudio

Contrato de APPs estándar: Nueva Zelanda

Nueva Zelanda ha introducido plantillas estándar para la serie de documentos contractuales de APPs.

El Acuerdo Base incluye todas las disposiciones esperadas:

- ▶ Definiciones e interpretación
- ▶ Documentos del proyecto
- ▶ Participantes y naturaleza de las obligaciones de los participantes
- ▶ Inicio y duración
- ▶ Propiedad y tenencia
- ▶ Acceso al sitio de la Corona y aspectos del sitio
- ▶ Aprovechamiento de obras
- ▶ Culminación
- ▶ Servicios operacionales
- ▶ Eventos
- ▶ Cambios
- ▶ Cargo unitario, prueba de valor y refinanciamiento
- ▶ Garantías y compromisos
- ▶ Confidencialidad y propiedad intelectual
- ▶ Indemnizaciones y responsabilidad
- ▶ Ingreso
- ▶ Seguros y renovaciones
- ▶ Resolución
- ▶ Reversión y liquidación
- ▶ Solución de conflictos
- ▶ Términos varios

Cronogramas, incluyendo lo siguiente:

- ▶ Condiciones precedentes
- ▶ Datos garantizados por el contratista
- ▶ Financiamiento
- ▶ Procedimientos de revisión
- ▶ Régimen de ejecución y mecanismo de pagos
- ▶ Principios de compensación por cambios
- ▶ Pagos por liquidación

Fuente: www.treasury.govt.nz/statesector/ppp/standard-form-ppp-project-agreement

Los Gobiernos están reconociendo cada vez más su función con respecto a la ayuda que se brinda al sector privado para el control de los costos de licitación. La estandarización de procesos y contratos ayuda a reducir los costos de licitación haciendo que los procesos de contratación sean más eficientes.

Creando un mercado atractivo

Varios Gobiernos han desarrollado iniciativas que permiten que los proyectos tengan acceso a los amplios fondos comunes disponibles que mantienen los inversionistas institucionales, los cuales pueden competir con los bancos suministrando deudas de plazos más extensos y pueden mitigar el riesgo de refinanciamiento. Alrededor de todo el mundo, las barreras percibidas para los inversionistas institucionales se están superando a través de estructuras financieras innovadoras y diferentes formas de mejoras crediticias; sin mencionar el apetito por activos de alto rendimiento.

Estas son las iniciativas europeas para promover la inversión institucional en infraestructura y sus características:

Pan European Bank to Bond Loan Equitization (PEBBLE)

- ▶ El 85% se entrega amortizando los A Notes, suscritos por los inversionistas institucionales, que tienen un plazo amplio (de 20 a 25 años).
- ▶ El 15% en Préstamos B a primer riesgo en tramos, financiados por bancos comerciales y subordinados a los A Notes, pero con un plazo mucho más corto (8 a 10 años); se amortizan en forma anticipada al repago de la suma principal de un A Notes.

- ▶ Crédito rotativo de construcción, financiada por bancos comerciales para fines relacionados con los costos de construcción (incluidos los sobrecostos) y refinanciada periódicamente mediante A Notes y Préstamos B.
- ▶ Coberturas asociadas, suministradas por bancos comerciales.

Capital Lease

- ▶ Consorcio conformado por 80 de los fondos de pensiones más grandes del mundo.
- ▶ El financiador asume la propiedad del activo "a construirse" y se lo arrienda al contratista.
- ▶ El activo pasa a ser propiedad del prestatario al finalizar el arrendamiento.

Hadrian's Wall Capital

- ▶ Instrumento de deuda simple con puntos sobre los gilt (Bonos del Tesoro británico), con la deuda por debajo del grado de inversión de los Notes en dos tramos:
 - Tramo preferencial de A Notes, expedidos como bonos sénior en los mercados capitales.
 - Tramo subordinado *first loss* de B Notes, colocados a través de un fondo.
- ▶ Inversiones iniciales suministradas por el Banco de Desarrollo de Japón, el Banco de Inversión Europeo y Aliva Life & Pensions.
- ▶ *Hadrian's Wall Capital* suministra servicios de monitoreo y supervisión de proyectos, con algunos derechos de acreedor controlador.



Financiamiento de bonos para las APPs: Canadá

En Canadá ha surgido un mercado de bonos de proyectos que actualmente es la fuente de financiamiento principal para los proyectos de APPs. En general, los bonos se emitieron con una clasificación crediticia por encima de A- (algunos emitidos con la clasificación BBB+), respaldados por una participación de capital entre el 7% y el 20%. El plazo logrado en este mercado por lo general es de 20 a 30 años (hasta 35 años) y los precios se han mantenido aproximadamente en 200 puntos base sobre el retorno actual correspondiente a los bonos del Gobierno que tienen una duración similar. El diferencial al que se comprometen los postores hace por lo general referencia a diferenciales de una canasta de bonos comparables comercializados en el mercado.

Las evidencias provenientes de mercados como Canadá, donde los inversionistas institucionales se han involucrado con éxito, indican que el valor de eliminación del riesgo de refinanciamiento (y los cargos asociados) supera al costo adicional de la deuda de plazo más largo.

Los instrumentos financieros no son una cura para todo. Pero las evidencias obtenidas en los mercados de APPs maduros de todo el mundo parecen demostrar un caso sólido para las inversiones del Gobierno en el establecimiento de plataformas de bonos a largo plazo. Los Gobiernos también han tratado de impulsar soluciones de financiamiento más eficientes en las APPs, estructurando el proceso de licitaciones propiamente dicho, donde las innovaciones van desde la prórroga de la competencia de financiamiento hasta el bloqueo de las tasas de retorno que suministran los postores para el plazo.





El modelo escocés sin distribución de utilidades

En Escocia, el modelo Sin Distribución de Utilidades (NPD) fue desarrollado por el Scottish Futures Trust como una alternativa para el modelo PFI utilizado en otros lugares del Reino Unido.

Aunque mantiene la mayoría de los objetivos y principios subyacentes de los PFI, el modelo NPD se distingue por su enfoque al retorno de capital, de manera específica que:

- ▶ Los retornos tengan un tope que garantice que el sector privado efectúe un nivel "normal" de retorno de la inversión y que estos retornos sean transparentes.
- ▶ Los excedentes de la operación generados por la compañía a cargo del proyecto se reinviertan en el sector público.

► El proceso de contratación

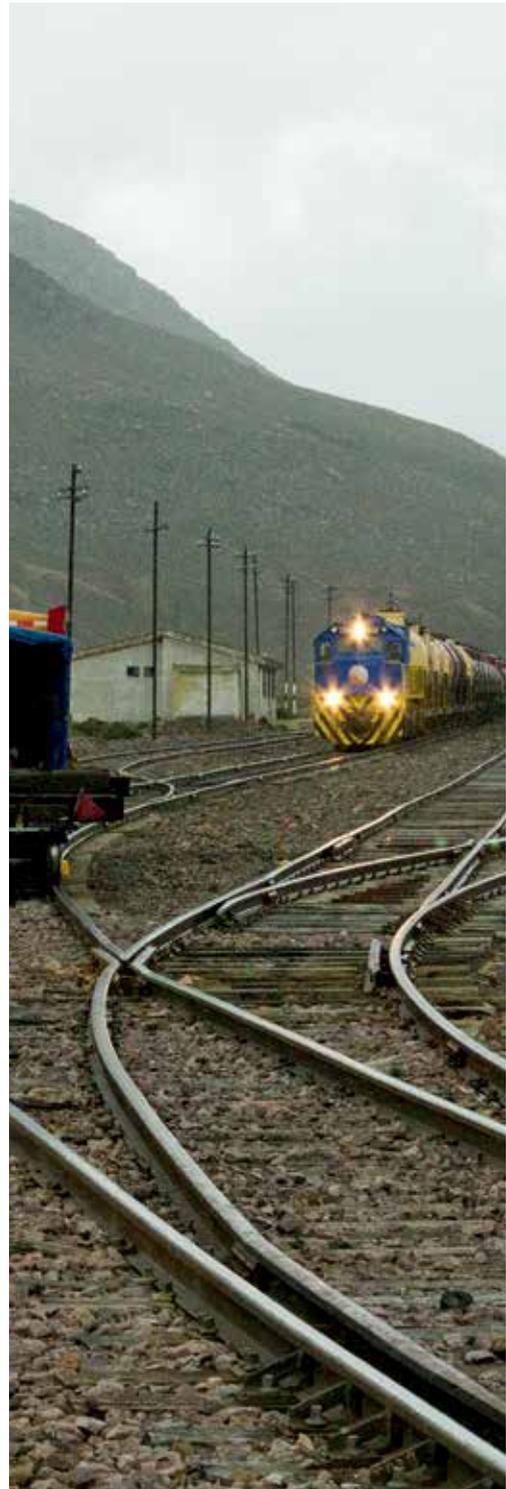
Gestión del contrato

La revisión periódica de los contratos de APPs puede ayudar a evaluar si los proyectos están cumpliendo sus objetivos y adaptándose a las condiciones cambiantes y si la compañía a cargo del proyecto está entregando los servicios requeridos de una manera eficiente.

Aunque las obligaciones de revisión con frecuencia se incorporan en los contratos de APPs, o son legalmente exigibles, aún debe desarrollarse una metodología sólida y aprobada para evaluar en forma retrospectiva lo bien que los programas de APPs están cumpliendo sus objetivos.

Observamos un enfoque creciente en la gestión de cambios para las APPs, reconociendo que éstas deben demostrar la flexibilidad necesaria para adaptarse y, al mismo tiempo, respetar la necesidad del sector privado de que exista cierto grado de certeza para poder comprometerse a participar en acuerdos contractuales a largo plazo.

Debido a que el Gobierno se enfrenta a desafíos inherentes en la gestión de cambios de una manera eficiente, la planificación del cambio durante la fase de desarrollo del proyecto es fundamental. Para identificar las áreas en las que sea más probable que necesite flexibilidad, con frecuencia se requieren formas innovadoras de análisis de escenarios y tendencias.





NPD: Director del interés público

La designación de un director del interés público nombrado en forma independiente para la junta directiva de la compañía a cargo del proyecto es una característica única del modelo NPD en Escocia. Las funciones principales del director del interés público son las siguientes:

- ▶ Monitorear el cumplimiento de parte de la compañía a cargo del proyecto con respecto a los principios centrales del modelo NPD.
- ▶ Contribuir con una visión independiente y amplia al directorio.
- ▶ Vigilar que no existan conflictos de intereses y gestionar las decisiones de la junta cuando los otros directores tienen conflictos de intereses.
- ▶ Revisar las oportunidades de refinanciamiento y promoverlas.
- ▶ Revisar y promover las oportunidades de optimizar la rentabilidad y otras mejoras en el desempeño de la compañía (sobre la premisa de que, en ausencia de un retorno del patrimonio neto, los gerentes no tienen incentivos para explorarlas o promoverlas).

El *Scottish Futures Trust* nombra a un director del interés público por cada proyecto NPD. Además, la autoridad licitadora está facultada para designar a un observador que participe en las juntas directivas de la compañía a cargo del proyecto (pero sin derecho a voto).

Fuente: Scottish Futures Trust, NPD Model Explanatory Note.



Solución de conflictos en Nueva Zelanda

El modelo estándar de contrato para las APPs de Nueva Zelanda especifica el siguiente proceso para resolver los conflictos:

- ▶ Si las partes no pueden llegar a un acuerdo, el conflicto, por lo general, pasa al panel de conflictos, conformado por 4 miembros (dos designados por el socio del sector público y dos por el socio del sector privado). El panel puede acordar que un conflicto solo puede resolverse si los miembros designados por ambas partes se ponen de acuerdo y son capaces de recurrir a la mediación.
- ▶ Si el panel no puede llegar a un acuerdo, el conflicto pasa a manos de un experto independiente, seleccionado de un panel de ingenieros, contadores y otros expertos en el tema aprobados, designados por organizaciones independientes.
- ▶ Para los conflictos por montos menores NZD 1 millón, la decisión de los expertos independientes es definitiva. En los demás casos, cualquiera de las partes podrá remitirlos a los tribunales.

The background features a dark, abstract composition. In the upper left, there are three bright yellow diagonal stripes. The rest of the image is filled with blurred, curved light trails in shades of red, orange, and yellow, suggesting motion or data flow. The text is centered on the left side of the image.

El estado de los mercados de las APPs a nivel mundial



► El Reino Unido

El Reino Unido sigue liderando el camino al desarrollo de infraestructura con financiamiento privado.

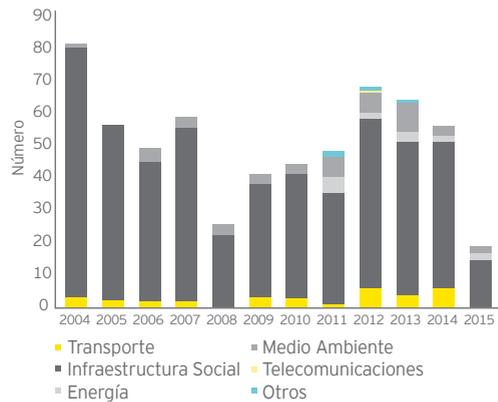
De interés particular es la manera en que el modelo PFI se ha sometido a análisis, y se ha actualizado y mejorado. A pesar de las críticas cada vez más numerosas y las presiones políticas, el Gobierno del Reino Unido ha reafirmado su compromiso con las estructuras APPs como medios para entregar de manera eficiente las prioridades en infraestructura.

Fuera del enfoque PFI/PF2, los desarrollos en Escocia han demostrado de qué manera los Gobiernos pueden abordar algunas de las debilidades percibidas del modelo y al mismo tiempo retener la confianza del mercado y desarrollar un portafolio sólido.

El Reino Unido cuenta con un marco sólido de apoyo institucional, material de orientación y documentación estándar, tanto a nivel local como a nivel nacional.

Las condiciones financieras para los proyectos del Reino Unido continúan mejorando, con una tendencia creciente hacia plazos más extensos y participación de los inversionistas institucionales.

Número de proyectos APPs por sector
Reino Unido



Fuente: InfraDeals

► Europa Continental

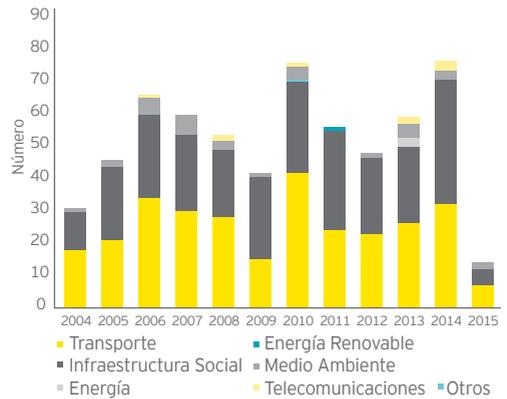
Aunque la región recibió un duro golpe debido a la crisis financiera global, los países de Europa Continental continúan activos en el desarrollo de programas y proyectos APP, en particular países como Francia, Alemania, Bélgica, Holanda y España.

Los miembros de la Unión Europea se han beneficiado de una serie de iniciativas plurinacionales creadas para mejorar la eficiencia de las soluciones de financiamiento de APPs, incluido el uso de asistencia crediticia y apoyo a través de medidas tales como la Iniciativa de Bonos de Proyectos Europa 2020. Las iniciativas lideradas por el mercado también han ayudado a revitalizar el mercado de los inversionistas y a expandir la función de las soluciones de deuda a largo plazo para las APPs.

Sin embargo, los arreglos institucionales y de gobierno no son uniformes en toda la región, del mismo modo el uso de procesos y documentos estandarizados, aunque está muy avanzado en algunos países, continúa siendo irregular.

La renegociación y resolución de contratos han sido muy frecuentes en las agendas del mercado europeo, particularmente después de las experiencias de Francia y España con respecto a las autopistas, en las que la asignación de riesgos y responsabilidades de ingresos al contratista dio lugar a beneficios excesivos o al fracaso de proyectos.

Número de proyectos APPs por sector
Europa Continental



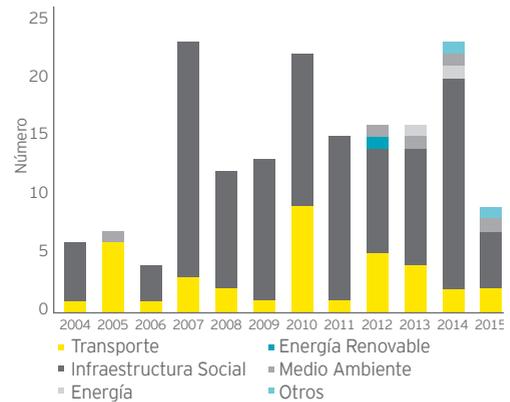
Fuente: InfraDeals

► Canadá

Con un número envidiable de acuerdos negociados con éxito, y un portafolio de proyectos APPs que no muestra señales de disminuir, Canadá se encuentra bien encaminado. Entre ellas se incluyen las siguientes:

- Demostrar un compromiso político claro con el modelo APP, brindando apoyo jurídico, administrativo y, lo que es más importante, financiero, para los proyectos adquiridos como APPs.
- Ofrecer oportunidades continuas con un portafolio claro de proyectos en varios sectores, impulsados por planes de infraestructuras de múltiples años en todos los niveles de gobierno.
- Beneficiarse del desarrollo de un mercado de bonos de proyectos APPs, suministrando eficiencias en las estructuras financieras y eliminando el riesgo de refinanciamiento.
- Buscar innovaciones en la asignación de riesgos y licitaciones.
- Lograr licitaciones eficientes a través de documentos estandarizados, cronogramas de compra condensados y familiarización con el mercado.
- Buscar colaboración dentro de la jurisdicción (por ejemplo, compartiendo plantillas de documentos).
- Incentivar el desarrollo de las APPs a nivel municipal.

Número de proyectos APPs por sector
Canadá



Fuente: InfraDeals

► Estados Unidos

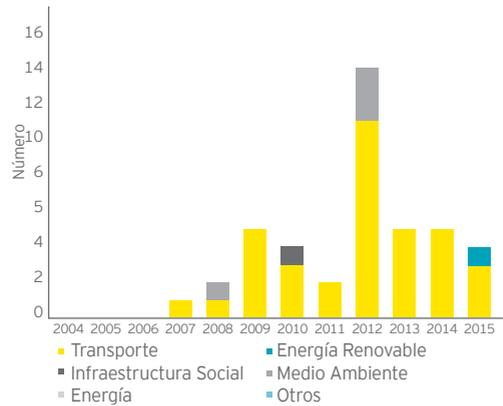
El mercado de los Estados Unidos de América tiene una tarea de infraestructura cada vez más grande y complicada por las presiones que existen sobre los presupuestos del Gobierno y el escepticismo hacia la participación del sector privado en la ejecución de proyectos de infraestructura en algunos sectores.

Las APPs están aumentando en el sector de transporte, incluidos los proyectos grandes que involucran carreteras y transporte público. Esta tendencia se refleja en el desarrollo de marcos institucionales y administrativos a nivel federal y estatal para las APPs, que continúan enfocándose en el transporte.

Los Gobiernos continúan brindando apoyo, utilizando instrumentos de deuda a largo plazo para financiar las APPs, así como iniciativas tales como TIFIA. La Ley de Financiamiento e Innovación en Infraestructura Hídrica y concesiones fiscales para los bonos del Gobierno y municipales.

Sin embargo, las prácticas de licitaciones de los Estados Unidos de América aún varían de acuerdo con cada jurisdicción y sector, con escasa colaboración entre las diferentes jurisdicciones y pocos pasos hacia la estandarización de procesos y documentos.

Número de proyectos APPs por sector
Estados Unidos



Fuente: InfraDeals



► Latinoamérica

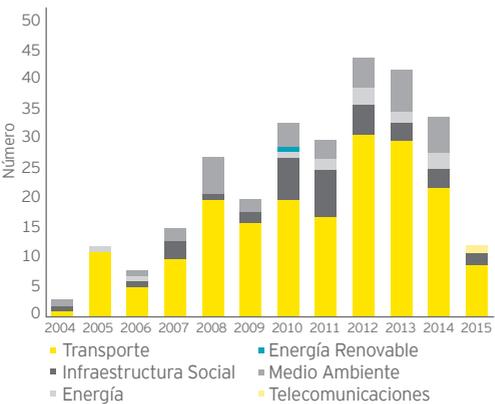
Las APPs son un factor importante para la satisfacción de las necesidades cada vez mayores de infraestructura en Latinoamérica; algunos países cuentan con portafolios sólidos y mercados consolidados.

Aunque en muchas jurisdicciones se está tratando de desarrollar marcos institucionales y de gobierno para las APPs, varios componentes del ciclo de vida del desarrollo de proyectos se encuentran menos desarrollados que en otros mercados. Por ejemplo, la evaluación de VPD se encuentra en sus etapas iniciales, de la misma manera que el paso a documentos estándar o plantillas de documentos.

En Latinoamérica, una gran proporción de APPs se ha renegociado durante su vigencia, dando lugar a un enfoque renovado en la planificación adecuada de proyectos y la asignación sólida de riesgos.

Los mercados APPs de la región se basan en el apoyo financiero de bancos de desarrollo nacionales e internacionales. Sin embargo, el apetito por la inversión privada está aumentando, incentivado por la capacidad de los Gobiernos de honrar las garantías y otras obligaciones.

Número de proyectos APPs por sector Latinoamérica



Fuente: InfraDeals

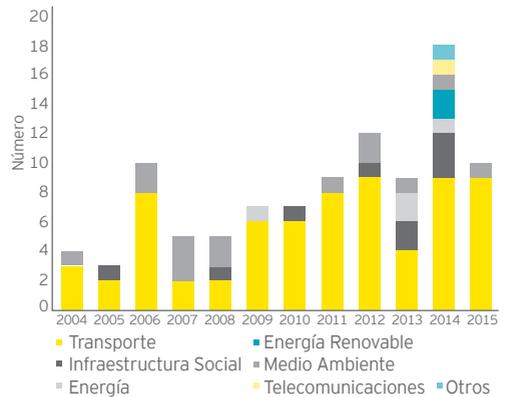
► Asia

Se espera que Asia sea uno de los mercados más grandes para el desarrollo de infraestructura en la próxima década, a medida que las naciones vuelvan su atención hacia las APPs para ayudar a satisfacer sus necesidades de infraestructura e ir al compás del crecimiento rápido. En particular, Indonesia, China y la India han anunciado programas de infraestructura ambiciosos, donde se espera que las APPs desempeñen una función importante. China ha invitado a los inversionistas privados a ayudar a financiar, construir y operar más de mil proyectos propuestos.

Los desafíos y las oportunidades para las APPs no son, de manera alguna, homogéneos, y difieren en gran medida a través de la región. Aunque el modelo de APPs está bien establecido en Singapur, Corea del Sur y Japón, la mayoría de mercados del Centro y Sureste de Asia son relativamente inmaduros. Asia ha experimentado un crecimiento significativo en fondos de infraestructura especializados: una tendencia que se espera que continúe a medida que los inversionistas institucionales grandes busquen invertir en la región, suministrando recursos financieros significativos para la inversión en APPs.

Los Gobiernos también están desarrollando mecanismos para incentivar la inversión en las APPs y eliminar los obstáculos que existen para su desarrollo. Un ejemplo está dado por el Fondo de Garantías de Infraestructura de Indonesia, que apoya la inversión del sector privado en proyectos de APPs a través de una garantía del Gobierno.

Número de proyectos APPs por sector
Asia



Fuente: InfraDeals

► Australia

Los Gobiernos australianos, en especial a nivel de estado y de territorio, han estructurado una serie de APPs en diversos sectores. Sin embargo, el portafolio sigue siendo adverso, debido a que el proceso de desarrollo de proyectos es lento y la infraestructura se encuentra en gran medida politizada, y, por ende, sujeta a los ciclos electorales. Se han hecho pocos avances al nivel de los Gobiernos locales.

Australia pone un mayor énfasis en la función del PSC en la evaluación de licitaciones, pero esto ha sacado a la luz algunos de los desafíos clave que existen en torno al desarrollo y la implementación de un valor cuantitativo riguroso para la herramienta de evaluación monetaria para las APPs. Algunos Gobiernos estatales han abordado esta situación en los últimos años. Los préstamos continúan estando dominados por la deuda bancaria a corto plazo, con escasas medidas exitosas para estimular los mercados de bonos para incentivar a los inversionistas institucionales.

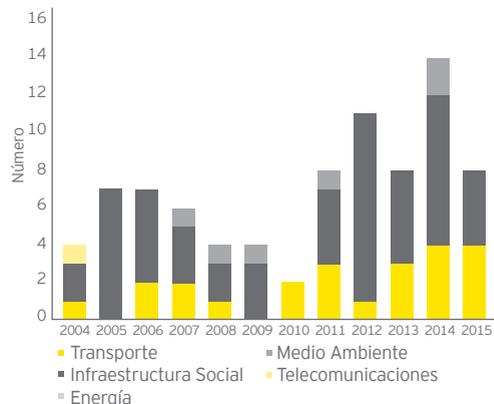
Los Gobiernos australianos no han estandarizado los documentos contractuales, a pesar de contar con amplia orientación tanto a nivel de Commonwealth como a nivel de estado y territorio. Como resultado de ello, muchas autoridades de licitación requieren marcos de tiempo prolongados para desarrollar los documentos y celebrar negociaciones en la fase de adjudicatario.

► Nueva Zelanda

En Nueva Zelanda, las APPs aún deben alcanzar la madurez, con desafíos relacionados con la promoción de la participación en el mercado, la inserción de las prácticas de licitación y el establecimiento de un portafolio. Sin embargo, en los últimos años, el Gobierno ha trabajado para desarrollar procesos de licitaciones, establecer APPs dedicadas y recursos de infraestructura, publicar material de orientación y elaborar documentos estandarizados.

El país se ha mostrado dispuesto a desviarse de las prácticas estándar cuando lo considera conveniente, incluidos los modelos de “servicios completos” y “pago por resultados” para las APPs de infraestructura social.

Número de proyectos APPs por sector
Australia y Nueva Zelanda



Fuente: InfraDeals

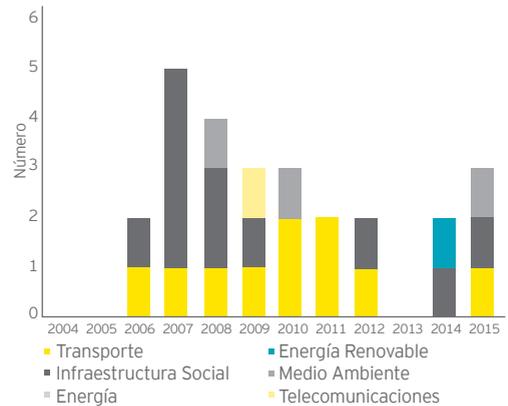
► África

En muchos países africanos se cuenta con una infraestructura escasamente desarrollada, haciendo que la inversión resulte fundamental para que el continente pueda crecer y competir. A la luz de las restricciones fiscales, los Gobiernos están reconociendo, cada vez más, a las APPs como un mecanismo que sirva de puente para cerrar la brecha en infraestructura. Entre los países que están adoptando marcos y legislaciones para regular las APPs se incluyen: Angola, Ghana, Sudáfrica, Tanzania, Kenia, Camerún, Senegal, Mauricio, Egipto y Zambia.

Hasta la fecha, las APPs en África han ocurrido de manera predominante en los sectores de transporte, telecomunicaciones, agua e infraestructura social. Sudáfrica ha liderado el camino, completando de una manera exitosa una serie de APPs de transporte e infraestructura social. En todo el continente, los mercados de APPs se basan en gran medida en la inversión de bancos de desarrollo a nivel de Gobierno y región y las mejoras crediticias. Sin embargo, en especial antes de la crisis financiera mundial, algunas APPs se financiaron enteramente con capital, incluido el sector de las telecomunicaciones, donde los fondos de infraestructura privados suministran la inversión.

A pesar de los avances recientes, el desarrollo de las APPs en África sigue estando restringido por los mercados financieros limitados, marcos jurídicos y regulatorios inadecuados en muchos países, la ausencia de competencias técnicas dentro de las agencias del Gobierno y los riesgos políticos y nacionales.

Número de proyectos APPs por sector
África



Fuente: InfraDeals

► Perú

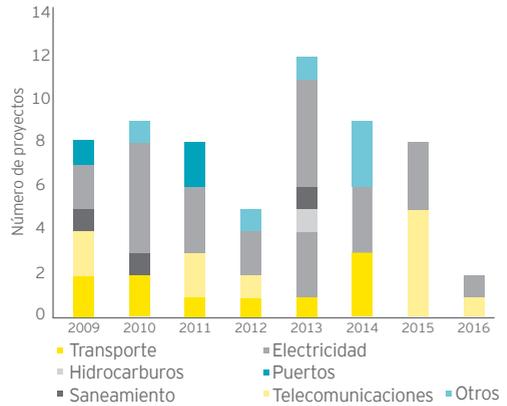
Durante los últimos años, las APPs se han convertido en un vehículo importante para el desarrollo de proyectos de infraestructura, contribuyendo significativamente en el desarrollo económico del Perú, frente a las limitaciones de presupuesto público de los distintos niveles gubernamentales.

Entre los años 2009 y 2016 se adjudicaron 61 proyectos de infraestructura bajo la modalidad de APPs, por una inversión total de US\$20.9 mil millones, reflejando el gran interés del sector privado y público en establecer este tipo de modalidad de proyectos, sobre todo en los sectores de transporte y energía (electricidad), que representaron el 35% y 33% de los proyectos adjudicados respectivamente.

En cuanto al año 2017, el ritmo de proyectos adjudicados se mantiene a niveles bajos al igual que el 2016, habiéndose adjudicado a agosto del 2017 dos proyectos de APPs con una inversión total de US\$103.9 millones.

De cara al futuro, la cartera actual de proyectos de infraestructura gestionada por la Agencia de Promoción de la Inversión Privada (ProInversión) para los años 2017 y 2018 contempla 22 proyectos por adjudicar por un monto de inversión estimado de US\$13.1 mil millones, donde el sector transporte y energía (electricidad) representan el 55% del total.

Número de proyectos APPs por sector
Período 2009-2016



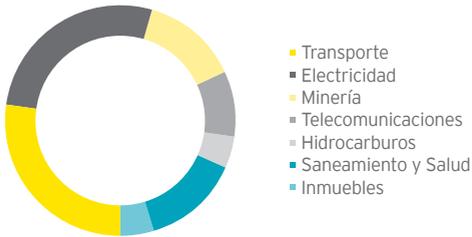
Fuente: ProInversión

Inversión en proyectos APPs por sector
Período 2009-2016



Fuente: ProInversión

Número de proyectos APPs por sector en la cartera de ProInversión - Periodo 2017-2018 por sector



Fuente: ProInversión

EY declara que los conceptos y el análisis presentados en este marco se basan, en gran parte, en una revisión reciente de las APPs globales llevada a cabo por EY para el Departamento de Finanzas y Tesorería de Victoria (Australia).

Fuente de todos los datos: InfraDeals. Los gráficos que presentan la visión general regional de las APPs se desarrollaron a partir de los datos de los cierres financieros de APPs en proyectos greenfield y brownfield. Los datos de proyectos brownfield incluyen ventas del mercado secundario, aunque esto es irrelevante para los datos a nivel global y la presentación gráfica de los mismos. Los datos de InfraDeals se basan en información de dominio público; por ello, algunos datos están incompletos.





Las siguiente fotografías son propiedad de PromPerú

Foto Caratula: Distrito de San Isidro, Fotógrafo: Fernando López, PromPerú © Página 11: Distrito de San Isidro, Fotógrafo: Fernando López, PromPerú © Página 24: Paisaje de Yauyos, Fotógrafo: Yayo López, PromPerú © Página 25: Río Mayo, Fotógrafo: Fernando López, PromPerú © Página 25: Caídas de agua en Huancaya, Fotógrafo: Yayo López, PromPerú © Página 30: Río Huallaga, Fotógrafo: Renzo Uccelli, PromPerú © Página 31: Ciudad de Chachapoyas, Fotógrafo: Luis Gamero, PromPerú © Página 41: Malecón de Miraflores, Fotógrafo: Carlos Ibarra, PromPerú © Página 42: Cañón de Uchco, Fotógrafo: Yayo López, PromPerú © Página 43: Distrito de San Isidro, Fotógrafo: Fernando López, PromPerú © Página 46: Distrito de San Isidro, Fotógrafo: Musuk Nolte, PromPerú © Página 50: Ciudad de Abancay, Fotógrafo: Miguel Mejía, PromPerú © Página 51: Puente Palpa Chaca, Fotógrafo: Miguel Mejía, PromPerú © Página 61: Distrito de San Isidro, Fotógrafo: Musuk Nolte, PromPerú © Página 62: Puente Continental, Fotógrafo: Leslie Searles, PromPerú © Página 63: Puente Kimiri, Fotógrafo: Walter Silvera, PromPerú © Página 64-65: Distrito de San Isidro, Fotógrafo: Fernando López, PromPerú © Página 68: Distrito de San Isidro, Fotógrafo: Fernando López, PromPerú © Página 72: Gran Teatro Nacional, Fotógrafo: Musuk Nolte, PromPerú © Página 89: Tren de carga en Arequipa, Fotógrafo: Renzo Tasso, PromPerú © Página 104: Distrito de San Isidro, Fotógrafo: Musuk Nolte, PromPerú ©

► **Contactos de EY**

Enrique Oliveros
Socio Líder de Infraestructura Latam Norte
enrique.oliveros@pe.ey.com
Telf: +51 1 411 4417

Pedro Arizmendi
Socio Responsable de Infraestructura
pedro.arizmendi@pe.ey.com
Telf: +51 1 417 3506

► **Contactos de la Asociación para el
Fomento de la Infraestructura Nacional
(AFIN)**

Gonzalo Prialé
Presidente
Telf: +51 1 441 1000

Juan Pacheco
Gerente General
Telf: +51 1 441 1000 Anx. 202

EY | Assurance | Tax | Transactions | Advisory

Acerca de EY

EY es el líder global en servicios de auditoría, impuestos, transacciones y consultoría. La calidad de servicio y conocimientos que aportamos ayudan a brindar confianza en los mercados de capitales y en las economías del mundo. Desarrollamos líderes excepcionales que trabajan en equipo para cumplir nuestro compromiso con nuestros stakeholders. Así, jugamos un rol fundamental en la construcción de un mundo mejor para nuestra gente, nuestros clientes y nuestras comunidades.

Para más información visite ey.com/pe

© 2017 EY

All Rights Reserved.

EYPerú
Library

Descarga nuestras
publicaciones y guías en:
ey.com/PE/EYPeruLibrary

 /EYPeru

 @EYPeru

 /company/ernstandyoung

 /EYPeru

 perspectivasperu.ey.com

 ey.com/pe