

Ministerio de Economía y Finanzas

SEXTO ENTREGABLE DEL “SERVICIO DE ELABORACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS ESTADÍSTICAS DE INVERSIÓN PÚBLICA PARA MEJORAR SUS PROYECCIONES.”

17 de mayo de 2022

Alexander Max Tello Fuentes

ENTREGABLE N° 6: INFORME QUE CONTENGA CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES PARA MEJORAR LAS PROYECCIONES DE INVERSIÓN PÚBLICA Y PROPUESTAS PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE ESTA.

Índice

I.	INTRODUCCIÓN	1
II.	IMPORTANCIA Y MARCO NORMATIVO DE LA INVERSIÓN PÚBLICA EN EL PAÍS.....	2
III.	RESUMEN Y RESULTADOS CONCLUYENTES DE LAS ESTADÍSTICAS OBTENIDAS EN EL SERVICIO ...	3
1.	Gobierno Nacional	4
	<i>Ingreso de proyectos a la cartera ejecutable</i>	<i>4</i>
	<i>Capacidad de la cartera de inversiones en ejecución.....</i>	<i>5</i>
	<i>Evolución de cierre de inversiones.....</i>	<i>6</i>
	<i>Plazos de proyectos para iniciar su ejecución financiera y física.....</i>	<i>7</i>
2.	Gobiernos Regionales	8
	<i>Ingreso de proyectos a la cartera ejecutable</i>	<i>8</i>
	<i>Capacidad de la cartera de inversiones en ejecución.....</i>	<i>9</i>
	<i>Evolución de cierre de inversiones.....</i>	<i>10</i>
	<i>Plazos de proyectos para iniciar su ejecución financiera y física.....</i>	<i>10</i>
3.	Gobiernos Locales	11
	<i>Ingreso de proyectos a la cartera ejecutable</i>	<i>12</i>
	<i>Capacidad de la cartera de inversiones en ejecución.....</i>	<i>12</i>
	<i>Evolución de cierre de inversiones.....</i>	<i>13</i>
	<i>Plazos de proyectos para iniciar su ejecución financiera y física.....</i>	<i>14</i>
IV.	CONCLUSIONES	14
V.	RECOMENDACIONES PARA LA MEJOR PROYECCIÓN DE INVERSIONES Y UNA MEJOR GESTIÓN DE ESTA.....	16
VI.	CONSIDERACIONES FINALES.....	17

I. Introducción

La Dirección de Política Fiscal (DPF) elabora diversos documentos oficiales como el Marco Macroeconómico Multianual y su informe de actualización; así como, informes de transparencia tales como el Informe de Seguimiento trimestral de reglas fiscales y la Declaración sobre el Cumplimiento de Responsabilidad Fiscal. En la elaboración de estos documentos es necesario conocer qué factores pueden incidir en la eficiencia y eficacia de la inversión pública a lo largo de la ejecución de la misma para realizar un adecuado análisis y proyectar las estadísticas de inversión pública con mayor fundamento; asimismo, además de incluirse cifras de gasto e inversión pública, también se podrían incorporar sugerencias de mejora sobre la gestión, ejecución de proyectos y desempeño en el ciclo de inversiones con la finalidad de consolidar a la inversión como instrumento clave de política fiscal.

En el marco del presente servicio, se ha reconocido que una amplia parte de la información que ayudaría a mejorar el análisis y las proyecciones de inversión pública se encuentra de forma abierta a través de los diferentes portales web del gobierno. Sin embargo, como se vio en el Entregable N°1, a pesar de la pertinente información de estos portales, realizar estadísticas en base a ellos puede ser una tarea costosa en términos de tiempo debido a la dificultad que reside en las condiciones en que se acceden a los datos. Por ello, en el Entregable N° 2 se propuso el empleo de la metodología de *Web Scraping*, el cual permitiría la extracción de datos automatizada empleando el lenguaje Python, conocido por sus múltiples ventajas como su sintaxis sencilla, una amplia comunidad de respaldo, y por sus potentes librerías (Selenium, BeautifulSoup, y Scrapy).

A través de la metodología señalada, en el Entregable N°3 se concretó la codificación de las herramientas que permitirían realizar el *Web Scraping* resultando en dos herramientas principales: “Scrapper SSI”, que extrae los datos del Sistema de Seguimiento de Inversiones (SSI); y “Scrapper Consulta Amigable”, que extrae los datos de la Consulta Amigable del MEF. Junto con estas herramientas se presentó un manual para facilitar al área usuaria el empleo de las herramientas creadas. Luego, en el Entregable N°4, se presentó la base de datos extraída de proyectos de inversión por nivel de gobierno para el periodo 2009-2022, y en el Entregable N° 5 se desarrolló el análisis de la inversión pública en el país por nivel de gobierno, explorando los principales factores que influirían en la ejecución de inversiones como el número y monto de las inversiones en la cartera, el ritmo de viabilización y ejecución física de las inversiones, y el plazo que requieren para pasar de la viabilidad a la ejecución financiera, y de esta hacia la ejecución física, mostrándose los avances logrados en la reducción del tiempo de ejecución de inversiones.

El presente entregable, último en el marco del servicio prestado, presentará los resultados finales, y conclusiones obtenidas del análisis realizado, sugiriendo recomendaciones para la mejora de la proyección de la inversión pública, así como para la mejora de su gestión en el ciclo de inversiones.

Finalmente, cabe mencionar, que los archivos e informes realizados en el marco del presente servicio quedan disponibles al área usuaria a través de un repositorio [GitHub](#), asimismo las bases de datos se encuentran disponibles en la siguiente carpeta drive: [Servicio de estadísticas de inversión pública](#).

II. Importancia y marco normativo de la inversión pública en el país

La inversión pública es una de las herramientas más importantes de la política fiscal para impulsar la actividad económica, la creación de empleos en el corto plazo, crecimiento económico sostenido en el mediano plazo, y el cierre de brechas de infraestructura acompañado de creación de capital humano. Así, la inversión pública brinda un impulso a la actividad económica en el corto plazo a través de la generación de empleo temporal mediante la ejecución de proyectos de infraestructura. Fomenta un crecimiento sostenido en el mediano plazo a través de la acumulación de capital público, complementando al capital privado, el cual encuentra facilidades para las actividades empresariales gracias a una infraestructura pública adecuada. Además, en países en desarrollo como Perú, la inversión pública favorece al cierre de brechas de acceso a servicios que requieren de infraestructura como agua, saneamiento, educación, salud, entre otros. Finalmente, el acceso a estos servicios aumentaría el capital humano del país, contribuyendo a una distribución de oportunidades más equitativa.

Cabe señalar que, los marcos normativos que rigen la inversión pública son importantes para potenciarla y darle una dirección clara en vista de alcanzar los objetivos del país. En el marco del presente servicio, se ha encontrado diferencias en ejecución, ingreso de proyectos a la cartera de inversiones, plazos de ejecución entre los marcos normativos que rigieron al país entre 2009 y 2021. De ahí que sea importante repasar de forma general las características de estos sistemas, pues implicaron cambios en el Perú, y en el impacto de la inversión pública, pues, si bien antes se ha mencionado la capacidad de esta para cerrar brechas de servicios, ello sería poco observable si el gobierno no tuviese una política de inversiones clara.

En el Perú, en el año 2000, se creó el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP), el cuál buscó optimizar el uso de los recursos públicos destinados a la inversión a través de principios, procesos, metodologías y normas técnicas. Si bien, en su creación abarcaba solamente al gobierno nacional y a los gobiernos regionales, posteriormente incluyó a los gobiernos locales. La inclusión de gobiernos subnacionales permitió el incremento de la inversión pública, con resultados en todo el país. Otro punto a resaltar es que, antes del SNIP, las inversiones no contaban con estudios de preinversión, lo cual permitía la ejecución proyectos no rentables, no sostenibles, con sobredimensionamiento, no prioritarias, y que eran objeto de duplicidades (dos autoridades podían proponer el mismo proyecto). Como señala Von Hesse (2010), en su momento, la implementación de este sistema permitió instaurar una cultura de proyectos, con criterios más transparentes y donde el objetivo de la inversión ya no era la obra en sí, sino el servicio que se iba a proveer con el proyecto.

A pesar de los aportes del SNIP, este sistema no logró entronizar las necesidades del país con la ejecución de una cartera de proyectos bien seleccionada, ya que su énfasis era filtrar los proyectos rentables y sostenibles aun así estos no fuesen prioritarios. Es por ello que, en 2017, el SNIP fue reemplazado por el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (Invierte.pe), el cual finalmente conectó la inversión pública con los objetivos de fondo del país. En línea con ello, se implementó la fase de Programación Multianual de Inversiones (PMI), la cual se vinculó con el proceso presupuestario, seleccionando una cartera de proyectos en base a criterios de prioridad definidos por los diferentes sectores. Como consecuencia, los proyectos que eran rentables pero que no resolvían necesidades prioritarias en el país pasaron a segundo plano.

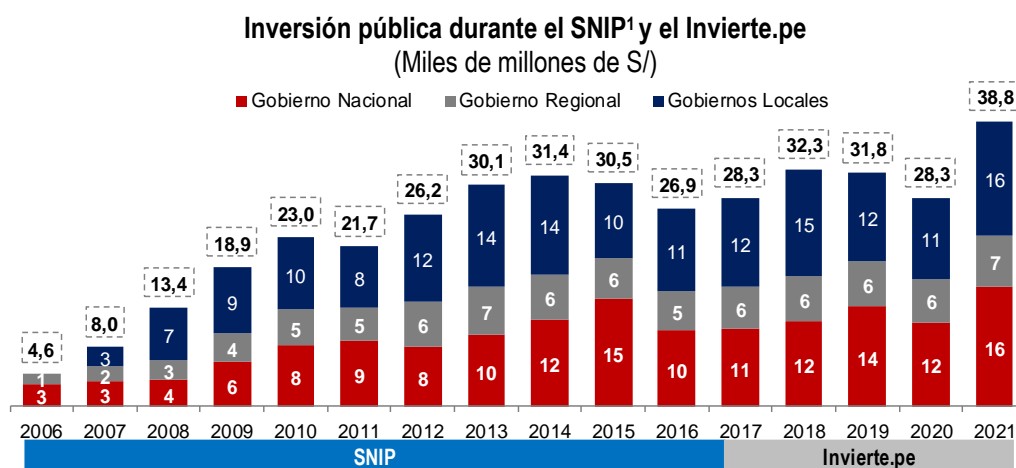
Otro aporte del Invierte.pe fue la categorización de inversiones en dos rubros: proyectos de inversión, que tienen la capacidad de modificar la capacidad productora de una entidad, y las IOARR¹, cuya finalidad es realizar una intervención puntual sobre un activo estratégico de una unidad productora². Esta división

¹ Inversiones de Optimización, de Ampliación Marginal, de Rehabilitación y de Reposición.

² MEF (2022). Lineamientos para la identificación y registro de Inversiones de Optimización, de Ampliación Marginal, de Rehabilitación y de Reposición (IOARR).

nació a causa de una deficiencia del SNIP, bajo la cual, las intervenciones que buscaban impedir que la capacidad de producción de una entidad se viera reducida por la depreciación u otro factor, debían justificarse bajo la misma rigurosidad y con los mismos plazos de un proyecto de inversión. Ello evitó intervenciones propicias, disminuyendo la vida útil de las inversiones ya realizadas, y aumentando el costo de la inversión en mantenimiento³. Con el Invierte.pe, estas intervenciones puntuales, acotadas, y de necesidad evidente se ejecutan directamente sin pasar por todas las fases del ciclo de inversiones.

De esta manera, los marcos normativos en el Perú pasaron de una organización difusa (antes del SNIP), a un sistema de optimización de recursos (descartando proyectos no viables), para luego pasar a un sistema de inversiones que se concilió con el proyecto de país (en base a prioridades).



1/ Gasto de solo proyectos de la Consulta Amigable del MEF.

Fuente: MEF.

III. Resumen y resultados concluyentes de las estadísticas obtenidas en el servicio

El análisis realizado en el marco del presente servicio comprende el periodo 2009-2021 con una división por niveles de gobierno. Cabe señalar que, la métrica de inversión utilizada corresponde al gasto de solo proyectos del Sistema Integrado de Administración Financiera (SIAF) y no considera los estudios de preinversión, las concesiones viales, ni la gestión de proyectos. Ello debido a que, si bien estos rubros son gasto de capital, no constituyen incremento de infraestructura, la cual es intensiva en creación de puestos de trabajo y mejora la provisión de servicios públicos a la población.

La recopilación de datos y sus fuentes son desarrolladas en los primeros tres entregables del presente servicio. A modo de resumen, la lista de proyectos por año fue obtenida de la Consulta Amigable del MEF, luego, utilizando el código de inversión de cada proyecto, se descargó la información de ejecución financiera y física del Sistema de Seguimiento de Inversiones (SSI) y del Reporte de Seguimiento a la Ejecución de Inversiones: Formato 12B. Ello se logró mediante la técnica del *Web Scraping*, cuya tratamiento y herramientas se desarrollaron en el segundo y tercer entregable. Posteriormente, el tratamiento preliminar de los datos se desarrolló en el Entregable 4, con un análisis más extendido en el Entregable 5.

El siguiente desarrollo contiene los resultados concluyentes de las estadísticas obtenidas en el presente servicio. La exposición de resultados se realizará por nivel de gobierno, y presentará los principales hitos históricos que definieron la ejecución de inversiones en el periodo analizado.

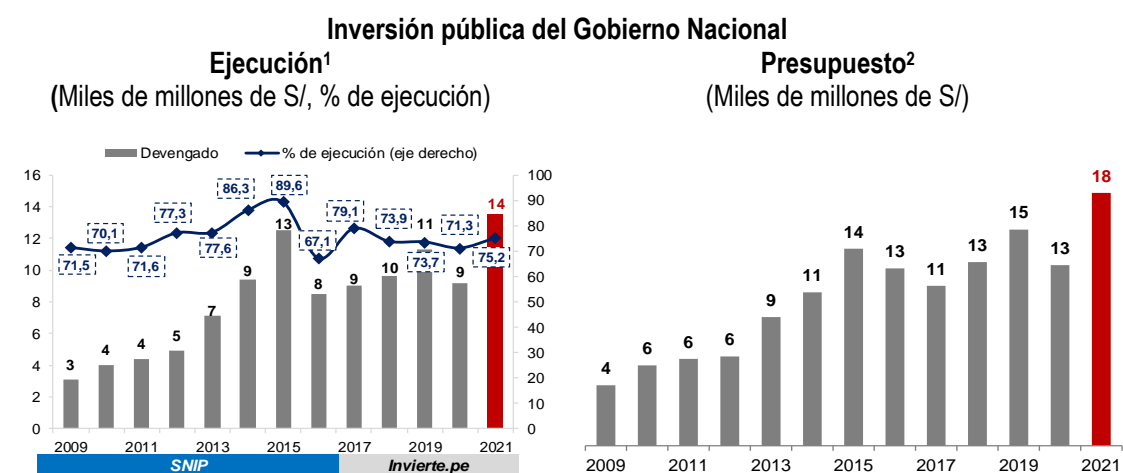
³ Von Hesse (2010). Es demasiado costoso no invertir en mantenimiento. En, *10 años del SNIP y retos hacia 2021*.

1. Gobierno nacional

En el nivel de gobierno nacional, se encontraron tres sub periodos caracterizados por diferentes niveles de ejecución: el tramo 2009 y 2012, con una ejecución promedio de S/ 4 mil millones y un ratio de ejecución promedio de 72,6%; el sub periodo de 2013 a 2015 con una ejecución de S/ 10 mil millones en promedio y un ratio de ejecución de 84,5%; y el periodo comprendido entre 2016 y 2021 cuya ejecución promedio también es de S/ 10 mil millones y el porcentaje de ejecución es de 73,4%.

Los dos primeros tramos de inversión se realizaron en el marco del SNIP, y muestran una creciente y sostenida evolución hasta el año 2015. Ello fue posible a distintos factores que permitieron su crecimiento como la capacidad desarrollada por las entidades para la gestión de grandes proyectos, así como a la implementación de instrumentos de desarrollo territorial y gestión de riesgos, y a la implementación de un modelo de seguimiento y gestión de inversiones ad hoc como fue la implementación de comités de seguimiento y gestión⁴.

Por el contrario, en 2016, la inversión en este nivel de gobierno experimentó una contracción debido a un proceso de consolidación fiscal y al cambio de gobierno, el cuál creó el Invierte.pe en ese año. Ya en 2017, con la publicación de su reglamento, entró en vigencia el Invierte.pe, con el cual el presupuesto asignado a inversión alcanzó un promedio (2017-2021) de S/ 14 mil millones, comparable a la asignación presupuestal de 2015 (PIM más alto en el marco del SNIP). El mayor presupuesto no fue compensado en toda proporción con una mayor inversión, pues entre 2017 y 2019 se ejecutó un promedio anual S/ 10 mil millones, menor al año 2015 (máximo del SNIP), y no se logró superar la barrera de 80% de ejecución anual como se había logrado entre 2014 y 2015. Las estrategias gubernamentales para impulsar la inversión pública alcanzaron su auge en 2021, cuando se logró la cifra máxima de ejecución de S/ 14 mil millones, debido a la estrategia de reactivación económica ante la COVID-19 que se enfocó en brindar un presupuesto expansivo, incentivos para la ejecución de proyectos, la ejecución de proyectos emblemáticos y la capacitación de operadores⁵.



1/ Devengado de gasto de Solo Proyectos de la Consulta Amigable del MEF. 2/ Presupuesto Institucional Modificado (PIM) de Solo Proyectos de la Consulta Amigable del MEF.

Fuente: MEF. Elaboración propia.

Ingreso de proyectos a la cartera ejecutable

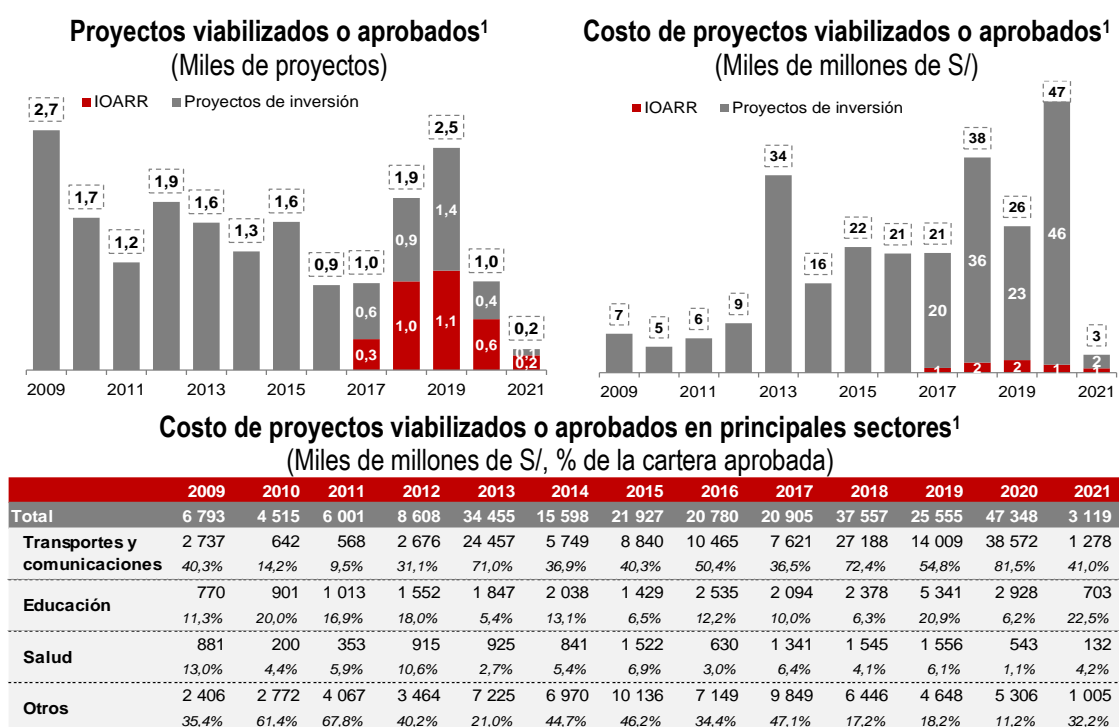
Uno de los factores que influye en el nivel de ejecución de inversiones es el ritmo de ingreso de nuevos proyectos a una cartera de inversiones ejecutable. En esa línea, en el marco del SNIP, la cantidad de

⁴ MEF (2015). Perú: Balance de la inversión pública.

⁵ Para más detalle revisar el Marco Macroeconómico Multianual 2021-2024.

proyectos que se viabilizaban por año entre 2009 y 2016 fue un promedio de 1,6 mil inversiones por año. Destaca, sin embargo, que en términos del costo viable⁶, entre 2009 y 2012 fue en promedio S/ 6,4 mil millones por año, y de S/ 23 mil millones en promedio entre 2013 y 2016, revelándose el proceso de aprendizaje en la ejecución de megaproyectos, cuya dimensión tuviera mayor impacto en el bienestar social, tal como señala el MEF⁷. Dicho aprendizaje brindó retornos durante la vigencia del Invierte.pe, pues el costo de proyectos que ingresaron a la cartera fue mayor al periodo del SNIP, a pesar de que la cantidad de inversiones viabilizadas fue más fluctuante (Prom. 2017-2021: 1,3 mil proyectos) y en promedio menor al periodo 2009-2015. Durante este último periodo, destaca la participación de las IOARR, las cuales conforman cerca del 50% de la cartera viabilizada, y que indican los esfuerzos del gobierno por mantener la oferta de servicios de las inversiones ya realizadas.

Cabe señalar que, a través de los marcos normativos de inversión en el Perú, el sector de Transportes y comunicaciones ha cumplido un rol preponderante en la inclusión de nuevas inversiones pues, entre 2009 y 2021, este sector ha aportado en promedio cada año un 44,6% de los proyectos viabilizados. A ello se unen la participación de sectores como educación y salud, los cuales han aportado en el periodo señalado un promedio de 13% y 6% respectivamente por año.



1/ Fecha de viabilidad para proyectos de inversión, y fecha de aprobación para IOARR.

Fuente: MEF.

Capacidad de la cartera de inversiones en ejecución

Por otro lado, la capacidad de la cartera de inversiones depende de los proyectos que se encuentren en fase de ejecución, tanto financiera como física. Después de declarada su viabilidad, hay un tiempo que transcurre hasta iniciar la ejecución financiera, y de esta, existe otro espacio de tiempo para iniciar la ejecución física. Teniendo en cuenta la capacidad de inversiones en cada momento, los tomadores de decisiones de política podrían decidir impulsar la capacidad de proyectos en un determinado momento. Por ejemplo, si lo que preocupa es la provisión de servicios y la aceleración en el cierre de brechas, o la creación de empleo temporal, se debería impulsar la cantidad de proyectos que inician su ejecución física,

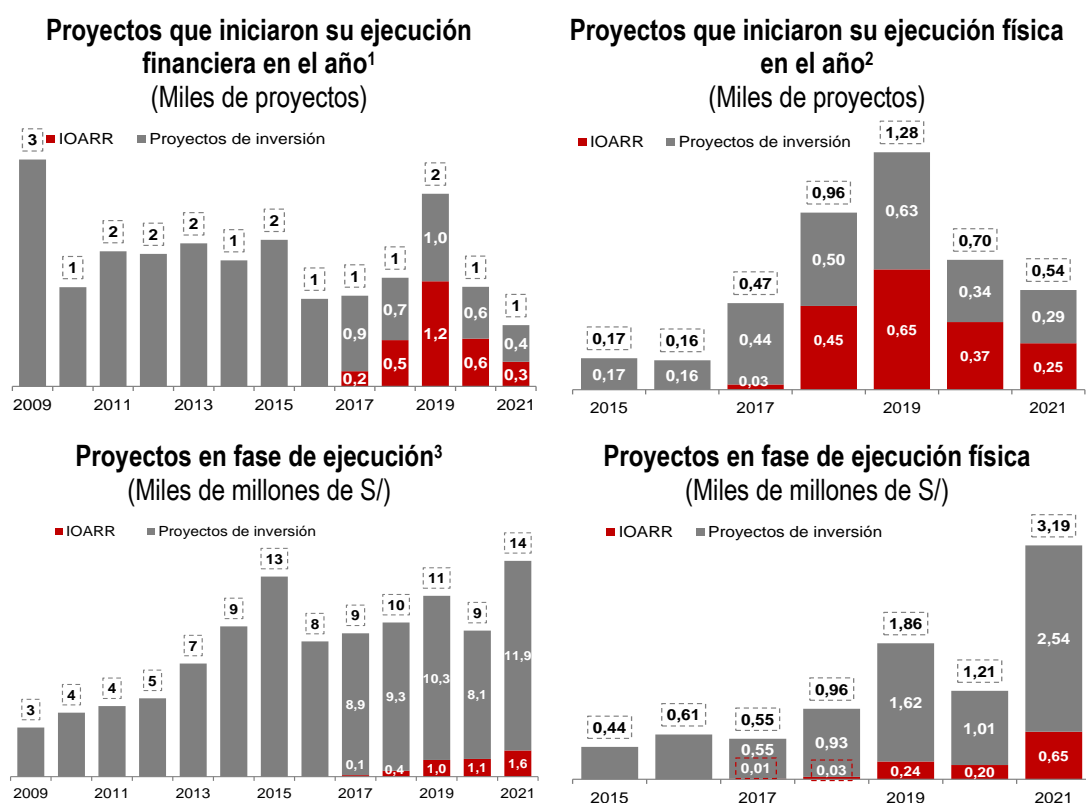
⁶ Costo estimado del proyecto en los estudios de preinversión.

⁷ MEF (2015). Perú: Balance de la inversión pública.

y las que se encuentran en esa fase, puesto que la ejecución financiera no implica la construcción de infraestructura.

En ese sentido, durante la vigencia del SNIP, en promedio 1,6 mil proyectos iniciaron su ejecución financiera cada año. Luego, bajo la vigencia del Invierte.pe, esta cifra se hizo más volátil, lo que no es necesariamente un defecto, pues demostraría una mayor capacidad por parte del gobierno de manejar la cartera de inversiones de acuerdo a presiones de política macroeconómica y restricciones presupuestarias (el Invierte.pe está vinculado al proceso presupuestario). Así, entre 2017 y 2021, el número de proyectos que inició su ejecución financiera fue en promedio 1,3 mil por año, y la cantidad de proyectos que inició su ejecución física fue en promedio 768 proyectos por año.

La capacidad de ejecución de la cartera de proyectos afecta directamente el desempeño de la inversión pues, una capacidad adecuada permitiría una contracción o expansión en la inversión de acuerdo a un objetivo deseado. Es el caso del periodo 2009 y 2015, cuando la ejecución de inversiones mantuvo una tendencia creciente, la cual se detuvo y redujo en 2016, ante un contexto de menores ingresos, escenario internacional menos favorable, y objetivos de déficit fiscal que exigieron una consolidación por el lado del gasto público. Sin embargo, tras esta caída de la inversión, no fue posible lograr un nivel nominal tan alto como en 2015 sino hasta 2021. La cartera tenía capacidad de contracción, pero la recuperación en un contexto diferente, y bajo un nuevo marco normativo requirió de un periodo de cinco años.



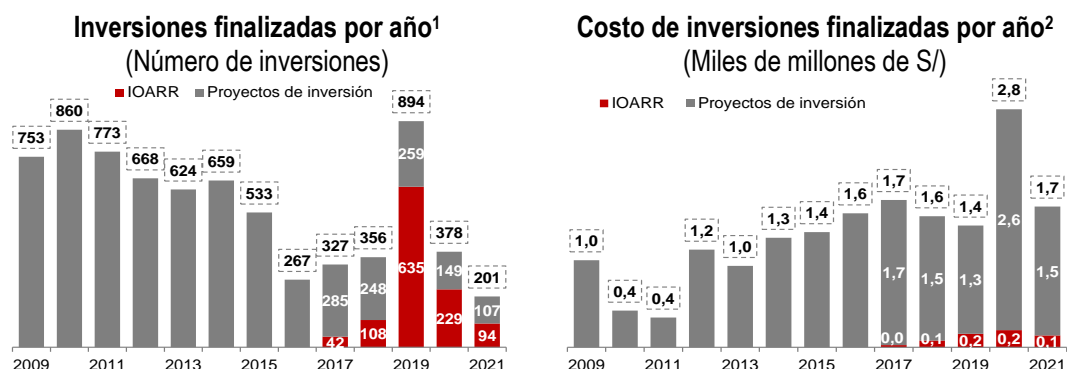
1/ Fecha de primer devengado del proyecto de inversión. 2/ Fecha de inicio de ejecución física de acuerdo con el formato de seguimiento Formato 12B. 3/ Ejecución financiera y física.

Fuente: MEF, Sistema de Seguimiento de Inversiones, Formato 12B.

Evolución de cierre de inversiones

Otro factor que influye en el nivel de ejecución es el ritmo en que se agotan la cartera de proyectos de inversión. En promedio, desde la implementación del Invierte.pe, las inversiones finalizadas por año ascienden a 431 con un costo de S/ 1,8 mil millones por año, cifra que alcanzó su valor máximo en 2019

(894 inversiones con un costo de S/ 2,8 mil millones), tras la cual se redujo en 2021 a 201 inversiones cerradas. Como es esperable, en los tres últimos años, el mayor número de cierre de inversiones se dio por parte de las IOARR, por su rápida ejecución y su dimensión, usualmente más pequeña. Cabe resaltar que, en la vigencia del SNIP, la cantidad de proyectos cerrados fue mayor (Prom. 2009-2016: 642 proyectos), sin embargo, tuvieron un coste considerablemente menor, en promedio S/ 1,0 mil millones.



1/ Cantidad de proyectos con último devengado en el año y con registro de cierre. 2/ Costo total de proyectos, incluye costo actualizado, monto de carta fianza, y monto de solución de controversias.

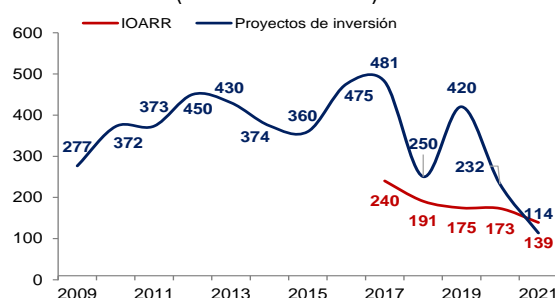
Fuente: MEF, Sistema de Seguimiento de Inversiones, Formato 12B.

Plazos de proyectos para iniciar su ejecución financiera y física

Finalmente, es importante considerar la importancia de los plazos que demora un proyecto de inversión para pasar de la viabilidad al inicio de la ejecución financiera, y de esta hacia la ejecución física. En el marco del SNIP, el tiempo que demoraba un proyecto en pasar de la aprobación o viabilidad al inicio de la ejecución financiera fue de 389 días en promedio. Y, a partir de ese punto, debían de pasar 1,3 mil días en promedio para iniciar la ejecución física de la misma. Es ilustrativo mencionar que, uno de los puntos más criticados del SNIP fue la traba burocrática y los trámites que impedían una ejecución eficiente aun en proyectos urgentes y de menor dimensión, como ejemplifica Pascó Font (2016), la implementación de aire acondicionado en un aeropuerto de Piura demoró cuatro años, de los cuales la ejecución física apenas tomó cuatro meses⁸. Bajo el marco normativo del Invierte.pe, estos tiempos se han reducido. Así, para iniciar su ejecución financiera, el promedio de días en este intervalo se redujo de 392 días en 2017 a 134 días en 2021, y para el comienzo de la ejecución física se redujo a 97 días hacia 2021. Cabe señalar que, las IOARR tienen plazos más breves necesitando un promedio de solo 67 días para iniciar su ejecución física.

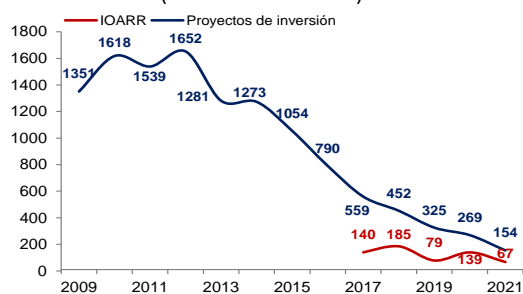
Gobierno nacional, intervalo entre la viabilidad y el inicio de la ejecución financiera¹

(Promedio de días)



Gobierno nacional, plazo entre el inicio de la ejecución financiera y la ejecución física²

(Promedio de días)



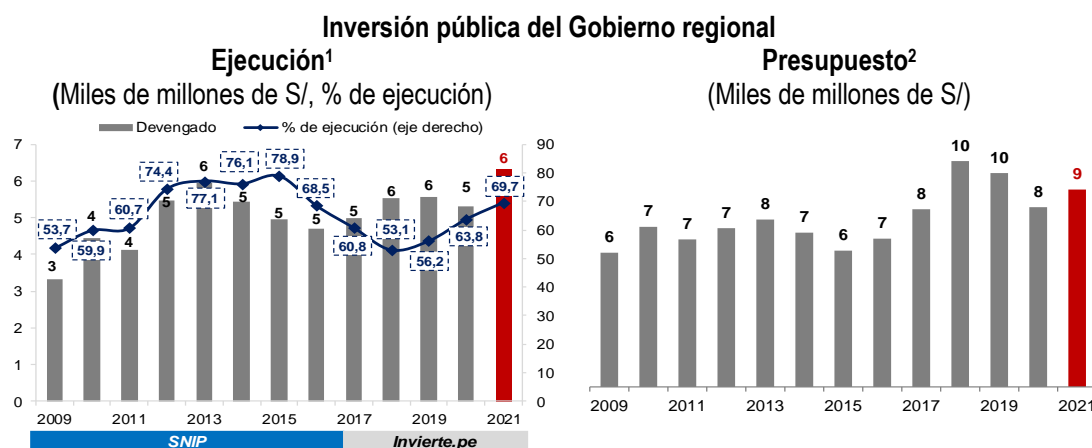
1/ Días contados a partir de la fecha de viabilidad. Inicio de ejecución financiera: fecha primer devengado. 2/ Días contados a partir de la fecha del primer devengado hasta el comienzo de la ejecución física.

⁸ Pascó Font, Alberto (2016). El tortuoso camino de la infraestructura. *Día uno*. El Comercio, feb 2016. <https://elcomercio.pe/economia/dia-1/tortuoso-camino-infraestructura-pasco-font-270782-noticia/>

2. Gobiernos regionales

En este nivel de gobierno, se encontraron tres sub periodos caracterizados por diferentes niveles de ejecución: el tramo 2009-2011, con una ejecución promedio de S/ 4 mil millones y un ratio de ejecución promedio de 58,1%; el sub periodo de 2012 a 2015 con una ejecución de S/ 5 mil millones en promedio y un ratio de ejecución de 76,6%; y el periodo comprendido entre 2016 y 2021 cuya ejecución promedio también es de S/ 5 mil millones y el porcentaje de ejecución es de 62,0%.

Dentro del periodo de vigencia del SNIP puede encontrarse un crecimiento nominal sostenido hasta el año 2013, el cual, de acuerdo al MEF⁹, se debe a la descentralización del sistema a nivel regional, la asistencia técnica permanente, el seguimiento de inversiones, y el desarrollo de capacidades y estrategias especiales de gestión con la cooperación de organismos internacionales. A partir de dicho año, debido a la renovación de autoridades en 2014, la inversión en este nivel de gobierno se contrajo hasta el año 2016, cuando se atravesó por un proceso de consolidación fiscal¹⁰. Ya en el marco del Invierte.pe (2017-2021), se apoyó a la inversión mediante un presupuesto expansivo que fue correspondido con una tendencia creciente en el nivel de ejecución (con excepción del año 2020), alcanzando un máximo histórico en 2021. Sin embargo, a pesar de que el mayor presupuesto fue acompañado también de una tendencia creciente en el porcentaje de ejecución, esta no logró superar el promedio durante la vigencia del SNIP.



1/ Devengado de gasto de Solo Proyectos de la Consulta Amigable del MEF. 2/ Presupuesto Institucional Modificado (PIM) de Solo Proyectos de la Consulta Amigable del MEF.

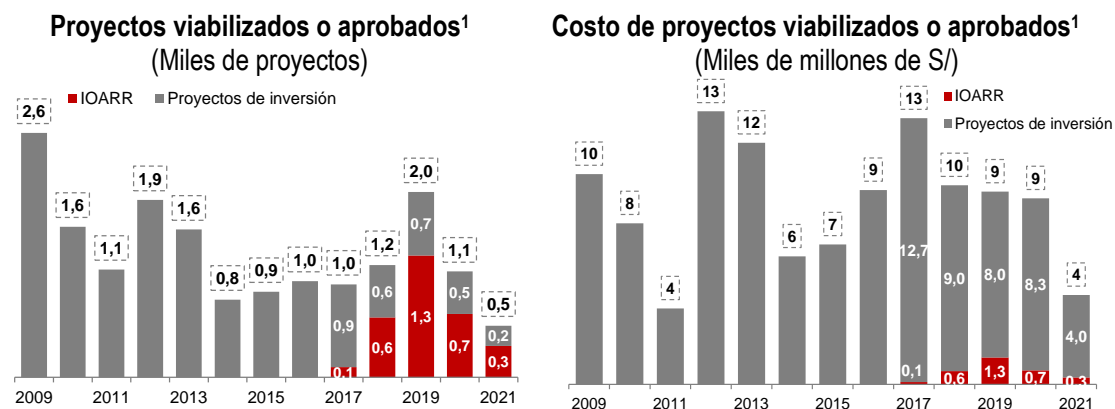
Fuente: MEF. Elaboración propia.

Ingreso de proyectos a la cartera ejecutable

Al igual que en caso del gobierno nacional, el nivel de ejecución de los gobiernos regionales depende del ritmo de ingreso de nuevos proyectos a una cartera de inversiones ejecutable. En esa línea, en el marco del SNIP, la cantidad de proyectos que se viabilizaban por año entre 2009 y 2016 fue un promedio de 1,4 mil proyectos por año, cuya cartera tuvo un costo viable promedio de S/ 8,5 mil millones, registrando picos en 2012 y 2013. En el marco del Invierte.pe, la cantidad de proyectos viabilizados disminuyó (Prom. 2017-2021: 1,1 mil proyectos), y el costo de la cartera viabilizada por año se ubicó en un promedio de 9,0 mil millones, con un pico en 2017, influenciado por la aprobación de una cartera de inversiones debido al fenómeno costero El Niño, sucedido en dicho año.

⁹ MEF (2015). Perú: Balance de la inversión pública.

¹⁰ BCRP (2017). Memoria institucional 2016.

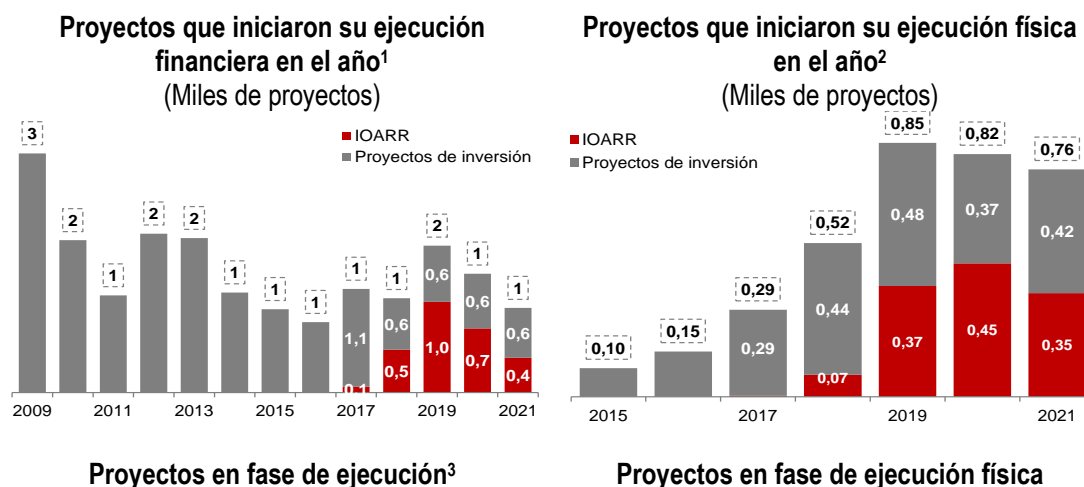


1/ Viabilidad para proyectos de inversión, y aprobación para IOARR.
Fuente: MEF.

Capacidad de la cartera de inversiones en ejecución

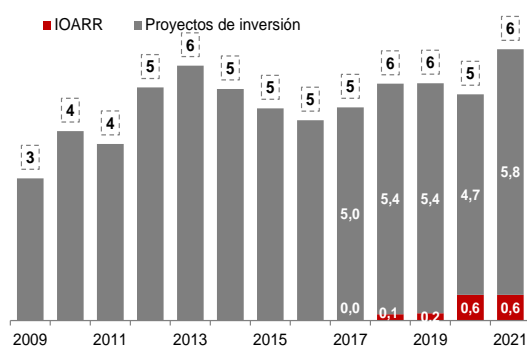
Como se ha mencionado antes, la capacidad de la cartera de inversiones depende de los proyectos que se encuentren en fase de ejecución, tanto financiera como física. En este nivel de gobierno, durante la vigencia del SNIP, en promedio 1,5 mil proyectos iniciaron su ejecución financiera cada año. Luego, al igual que en el caso del gobierno nacional, la ejecución financiera de proyectos se hizo más volátil bajo el Inverte.pe debido a la vinculación de este con el proceso presupuestario, respondiendo a la vez a las necesidades del país sin descuidar una programación presupuestaria acorde a las condiciones económicas. Así, entre 2017 y 2021, el número de proyectos que inicio su ejecución financiera fue en promedio 1,3 mil por año, y la cantidad de proyectos que inició su ejecución física fue en promedio 648 proyectos por año.

Una de las principales críticas al SNIP fue el estancamiento de proyectos viables que no llegaban a iniciar su ejecución física pues terminaban paralizados o estancados en la burocracia¹¹. Es por ello que la capacidad de ejecución de la cartera de proyectos es un factor determinante en el desempeño de la inversión. En el periodo 2009-2015, la ejecución financiera de proyectos fue en promedio S/ 4,8 mil millones, mientras que, bajo el Inverte.pe esta cifra ascendió a S/ 5,6 mil millones, lo que reflejaría una mayor capacidad de ejecución de este nivel de gobierno en los últimos años. Sin embargo, las cifras de ejecución física disponibles son más reveladoras, pues entre 2015 y 2016, se habría gastado en ejecución física solamente S/ 1,9 mil millones, cifra superada en el periodo 2017-2021 (Prom. S/ 4,1 mil millones).

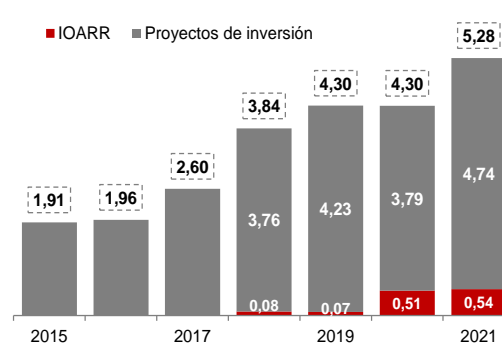


¹¹ Gestión (2015). PPK propone nuevo sistema de inversión que reemplace al obsoleto SNIP.

(Miles de millones de S/)



(Miles de millones de S/)



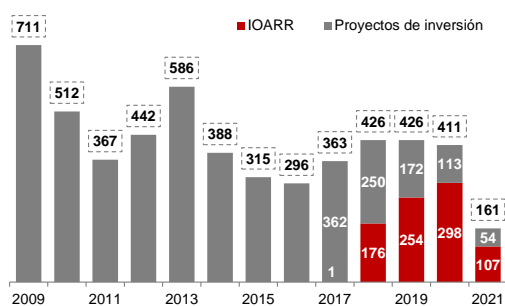
1/ Fecha de primer devengado del proyecto de inversión. 2/ Fecha de inicio de ejecución física de acuerdo con el formato de seguimiento Formato 12B. 3/ Ejecución financiera y física.

Fuente: MEF, Sistema de Seguimiento de Inversiones, Formato 12B.

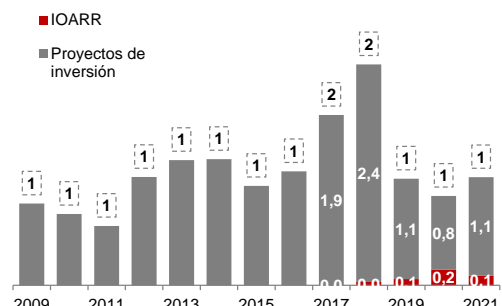
Evolución de cierre de inversiones

En este nivel de gobierno, el ritmo con el que se agota el número de proyectos en la cartera de inversión presenta una tendencia decreciente. En el marco del SNIP, cada año se cerraba un promedio de 452 proyectos con un costo respectivo de S/ 1,1 mil millones. En contraste, bajo la normativa del Invierte.pe, la cantidad de proyectos cerrados por año se redujo (Prom 2017-2021: 357 proyectos), sin embargo, el costo de los proyectos cerrados fue mayor, en promedio S/ 1,6 mil millones, destacándose los años 2017 y 2018, cuando se cerraron proyectos por S/ 1,9 mil millones y S/ 2,4 mil millones respectivamente. Con ello, se evidencia que, bajo el nuevo sistema de inversiones, los gobiernos regionales pudieron cerrar proyectos más grandes en comparación al SNIP. Destaca también la participación de las IOARR, las cuales conforman más del 50% de la cantidad de inversiones cerradas por año, lo que refleja los esfuerzos por mantener la oferta de servicios provista por inversiones ya realizadas.

Inversiones finalizadas por año¹ (Número de inversiones)



Costo de inversiones finalizadas por año² (Miles de millones de S/)



1/ Cantidad de proyectos con último devengado en el año y con registro de cierre. 2/ Costo total de proyectos, incluye costo actualizado, monto de carta fianza, y monto de solución de controversias.

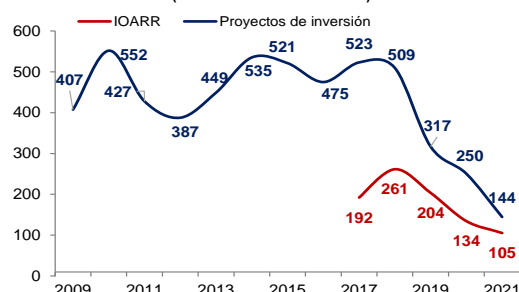
Fuente: MEF, Sistema de Seguimiento de Inversiones, Formato 12B.

Plazos de proyectos para iniciar su ejecución financiera y física

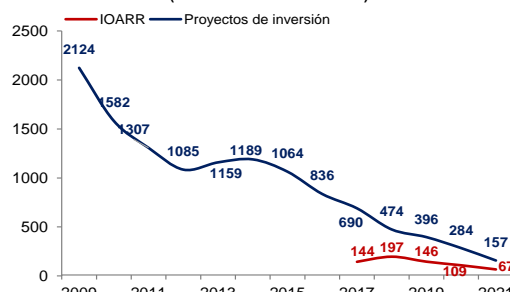
Durante la vigencia del SNIP, un proyecto de inversión en el nivel de gobierno regional debía esperar en promedio 469 días después de declarada su viabilidad para iniciar su ejecución física. Posterior a ello, el proyecto debía esperar en promedio 1,3 mil días para iniciar su ejecución física. Cabe señalar, que el tiempo transcurrido entre el inicio de la ejecución financiera y física tuvo una tendencia sostenidamente decreciente a lo largo de este periodo. Bajo el marco normativo del Invierte.pe, estos tiempos se han reducido. Así, para iniciar su ejecución financiera, el promedio de días en este intervalo se redujo de 485 días en 2017 a 119 días en 2021, y para el comienzo de la ejecución física se redujo de 690 días en 2017

a 157 días hacia 2021. Cabe señalar que, las IOARR tienen plazos más breves necesitando un promedio de solo 67 días para iniciar su ejecución física, al igual que en el nivel de gobierno nacional.

Gobierno regional, intervalo entre la viabilidad y el inicio de la ejecución financiera¹
(Promedio de días)



Gobierno regional, plazo entre el inicio de la ejecución financiera y la ejecución física²
(Promedio de días)



1/ Días contados a partir de la fecha de viabilidad. Inicio de ejecución financiera: fecha primer devengado. 2/ Días contados a partir de la fecha del primer devengado hasta el comienzo de la ejecución física.

Fuente: MEF, Sistema de Seguimiento de Inversiones, Formato 12B.

3. Gobiernos locales

Al igual que en los casos anteriores, en este nivel de gobierno, se encontraron tres sub periodos caracterizados por diferentes niveles de ejecución nominal: el tramo 2009-2011, con una ejecución promedio de S/ 4,9 mil millones y un ratio de ejecución promedio de 64,8%; el sub periodo de 2012 a 2015 con una ejecución de S/ 10,2 mil millones en promedio y un ratio de ejecución de 67,1%; y el periodo comprendido entre 2016 y 2021 cuya ejecución promedio es de S/ 11,8 mil millones y el porcentaje de ejecución es de 61,0%.

Dentro del periodo de vigencia del SNIP puede encontrarse un crecimiento nominal sostenido hasta el año electoral 2014, tras el cual, la inversión demoró dos años en recuperar su nivel de inversión debido a un menor presupuesto y la curva de aprendizaje de las nuevas autoridades. Ello se contrapone a lo observado en el caso del gobierno nacional, donde el año 2015 se experimentó el nivel de ejecución más alto bajo el SNIP. De acuerdo con Jiménez, Sosa y Merino¹² (2018), ello se explicaría por la baja asociación que existiría entre los ciclos de inversión nacional y subnacional, en el cual, el primero sería contracíclico mientras el segundo tendría un comportamiento más procíclico¹³. Así, diferente a lo ocurrido en el nivel de gobierno nacional, en 2017, con la implementación del Invierte.pe, los gobiernos locales tuvieron una ejecución nominal similar al año 2013. El periodo 2017-2021 fue acompañado de un presupuesto expansivo, el cual fue correspondido con una ejecución nominal fluctuante y con una ejecución porcentual promedio por debajo del valor promedio en el marco del SNIP.

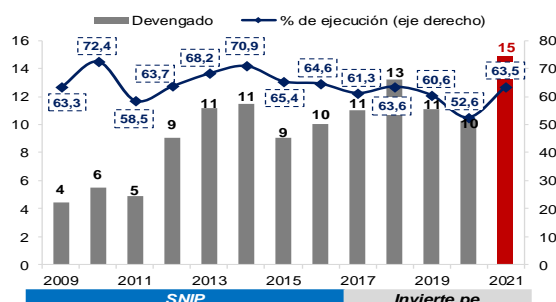
¹² Determinantes de la dinámica de la inversión pública subnacional en el Perú.

¹³ Rojas y Vasallo (2018). Posición fiscal y ciclo económico. Lima. Nota de discusión N° 001-2018-CF/ST.

Inversión pública de Gobiernos locales

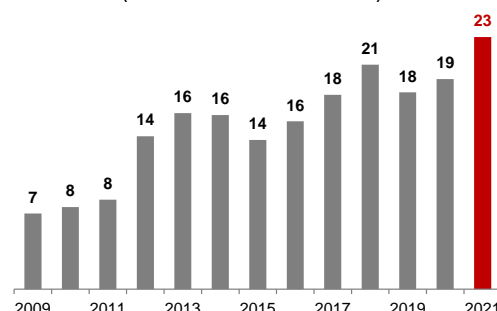
Ejecución¹

(Miles de millones de S/, % de ejecución)



Presupuesto²

(Miles de millones de S/)



1/ Devengado de gasto de Solo Proyectos de la Consulta Amigable del MEF. 2/ Presupuesto Institucional Modificado (PIM) de Solo Proyectos de la Consulta Amigable del MEF.

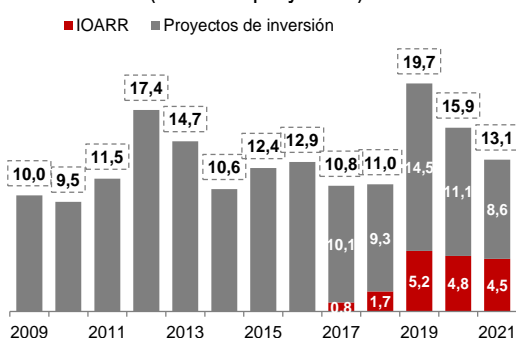
Fuente: MEF. Elaboración propia.

Ingreso de proyectos a la cartera ejecutable

En el caso de los gobiernos locales, el ritmo de ingreso de nuevos proyectos a una cartera de inversiones ejecutable en cuanto a cantidad se reduce acorde con los periodos de baja ejecución. Sin embargo, a nivel de costo de cartera, los proyectos ingresados en periodos de baja ejecución experimentan picos, lo que revelaría que en dichos periodos la cartera de proyectos se alimenta de inversiones grandes y que anticipan periodos de alta ejecución. En el marco del SNIP, la cantidad de proyectos que se viabilizaban por año entre 2009 y 2016 fue un promedio de 1,2 mil proyectos por año, con un costo viable promedio de S/ 19 mil millones, registrando picos en 2012-2013 y 2015-2016. En el marco del Invierte.pe, la cantidad de proyectos viabilizados disminuyó (Prom. 2017-2021: 14 mil proyectos), y el costo de la cartera viabilizada por año se ubicó en un promedio de 25 mil millones, con un pico en 2019.

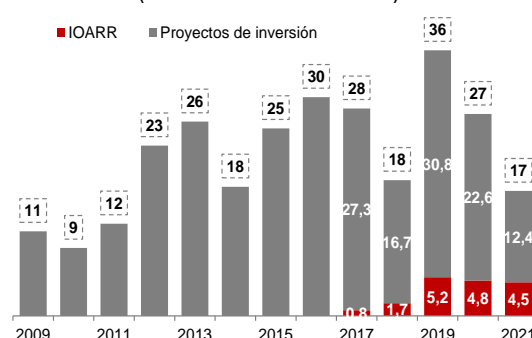
Proyectos viabilizados o aprobados¹

(Miles de proyectos)



Costo de proyectos viabilizados o aprobados¹

(Miles de millones de S/)

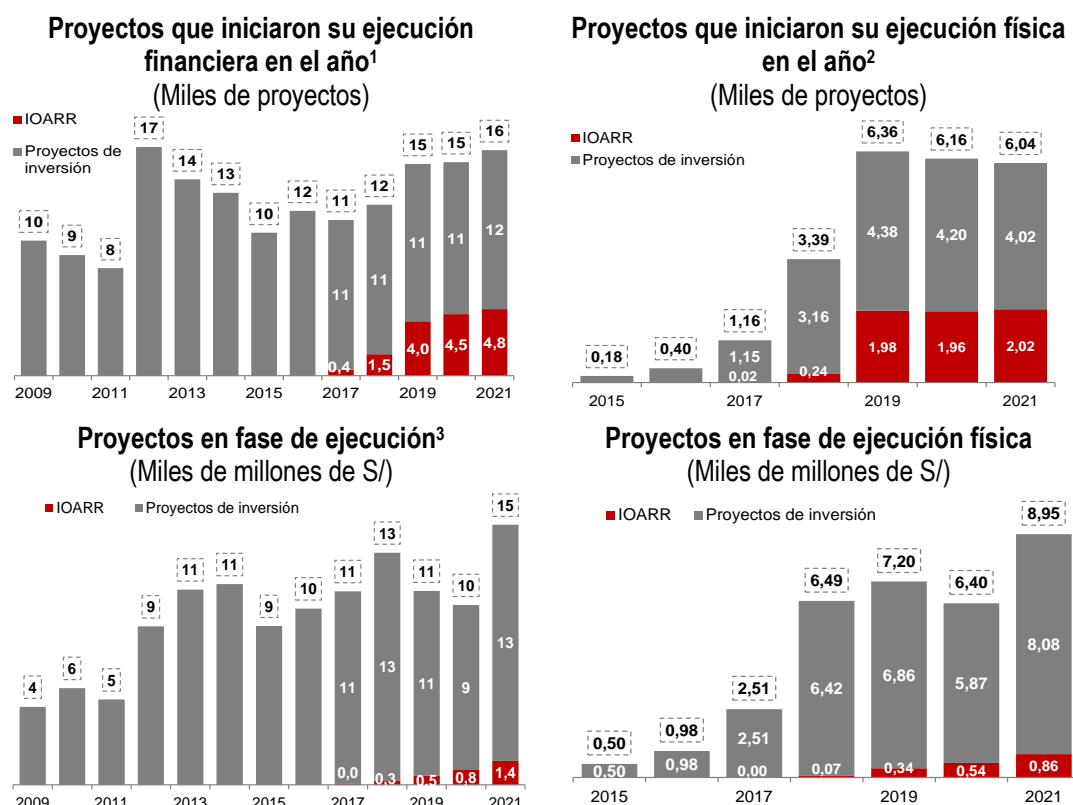


1/ Viabilidad para proyectos de inversión, y aprobación para IOARR.
Fuente: MEF.

Capacidad de la cartera de inversiones en ejecución

En cuanto a la capacidad de la cartera de inversiones en fase de ejecución financiera y física en este nivel de gobierno, durante la vigencia del SNIP (2009-2016), en promedio 11,6 mil proyectos iniciaron su ejecución financiera, y 122 proyectos iniciaron su ejecución física cada año. Durante este periodo, la capacidad de ejecución financiera de la cartera fue en promedio S/ 8,2 mil millones, mientras que la ejecución física registró un promedio de S/ 740 millones entre 2015 y 2016. Con la implementación del Invierte.pe, la ejecución financiera aumentó (Prom. 2017-2021: S/ 12 mil millones) con un ritmo de 14 mil

proyectos iniciando su ejecución cada año. De igual manera, la ejecución física promedio en este periodo creció a S/ 6,3 mil millones, con 4,6 mil proyectos en promedio que iniciaron su ejecución física.

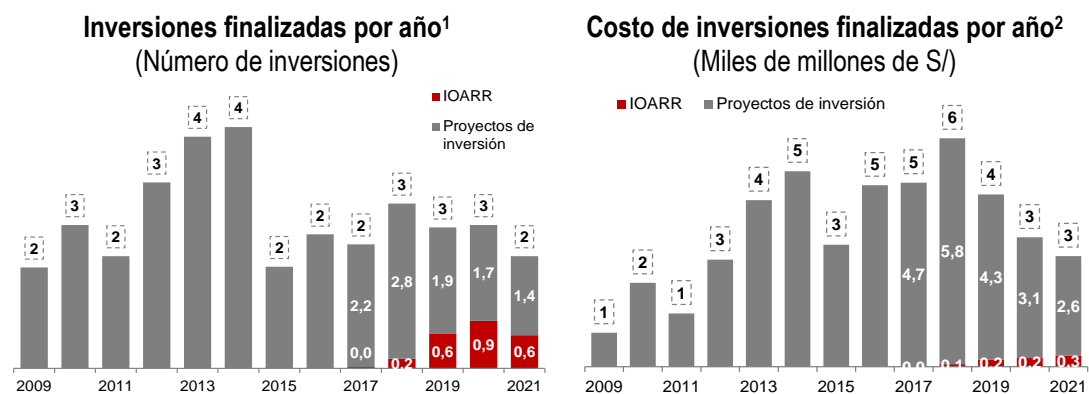


1/ Fecha de primer devengado del proyecto de inversión. 2/ Fecha de inicio de ejecución física de acuerdo con el formato de seguimiento Formato 12B. 3/ Ejecución financiera y física.

Fuente: MEF, Sistema de Seguimiento de Inversiones, Formato 12B.

Evolución de cierre de inversiones

En este nivel de gobierno, el ritmo con el que se agota el número de proyectos en la cartera de inversión tuvo una tendencia creciente hasta 2014 (Prom. 2009-2014: 3,1 mil proyectos), año de elecciones regionales y locales. El costo de los proyectos cerrados fue correspondido también con una tendencia creciente, cuyo promedio fue de S/ 2,7 mil millones por año. A lo largo de la vigencia del SNIP (2009-2016), se observa que en este nivel de gobierno la cantidad de proyectos cerrados tiene una tendencia similar al costo de los proyectos cerrados, evidenciando la baja cantidad de proyectos grandes. Por el contrario, en el marco del Invierte.pe, la tendencia sigue manteniendo similitud, sin embargo, el costo de los proyectos es mucho mayor (Prom. 2017-2021: S/ 4,2 mil millones).



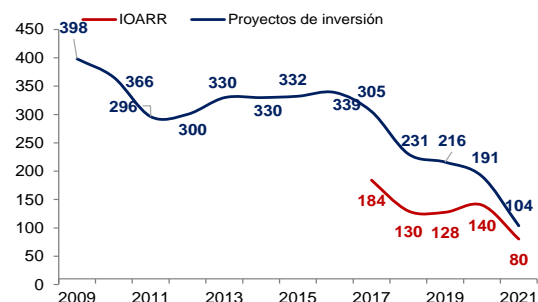
1/ Cantidad de proyectos con último devengado en el año y con registro de cierre. 2/ Costo total de proyectos, incluye costo actualizado, monto de carta fianza, y monto de solución de controversias.

Fuente: MEF, Sistema de Seguimiento de Inversiones, Formato 12B.

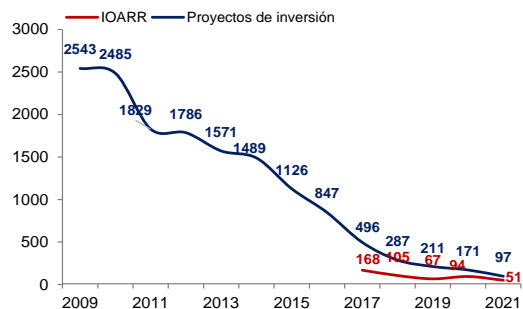
Plazos de proyectos para iniciar su ejecución financiera y física

Durante la vigencia del SNIP, un proyecto de inversión en los gobiernos locales debía esperar en promedio 337 días después de declarada su viabilidad para iniciar su ejecución física (2009: 398 días y 2016: 339 días). Posterior a ello, el proyecto debía esperar en promedio 1,7 mil días para iniciar su ejecución física (2009: 2,5 mil días y 2016: 847 días). Cabe señalar, que el tiempo transcurrido entre el inicio de la ejecución financiera y física tuvo una tendencia sostenidamente decreciente a lo largo de este periodo. Bajo el marco normativo del Invierte.pe, estos tiempos se han reducido. Así, para iniciar su ejecución financiera, el promedio de días en este intervalo se redujo de 297 días en 2017 a 95 días en 2021, y para el comienzo de la ejecución física se redujo de 492 días en 2017 a 80 días hacia 2021. Cabe señalar que, las IOARR tienen plazos más breves necesitando 51 días en promedio para iniciar su ejecución física en 2021.

Gobierno regional, intervalo entre la viabilidad y el inicio de la ejecución financiera¹
(Promedio de días)



Gobierno regional, plazo entre el inicio de la ejecución financiera y la ejecución física²
(Promedio de días)



1/ Días contados a partir de la fecha de viabilidad. Inicio de ejecución financiera: fecha primer devengado. 2/ Días contados a partir de la fecha del primer devengado hasta el comienzo de la ejecución física.

Fuente: MEF, Sistema de Seguimiento de Inversiones, Formato 12B.

IV. Conclusiones

En general, se han encontrado periodos no coincidentes entre los niveles de gobierno que han compartido un nivel de ejecución promedio, reflejando una asociación inexacta entre la inversión en el gobierno nacional y los gobiernos subnacionales. En el caso del gobierno nacional, el primer periodo abarca de 2009 a 2012, mientras que en los casos de los gobiernos regionales y locales agrupan los años entre 2009 y 2011. Otro periodo de ejecución con un promedio diferenciable y mayor al primero, agrupa los años entre 2012 y 2015 para los casos del gobierno nacional y regional, mientras que, para el caso de los gobiernos locales, el segundo periodo iniciaría en 2012 y finalizaría en 2014, año de elecciones subnacionales. El periodo final, abarcaría los años restantes hacia 2021, año de ejecución extraordinaria en los tres niveles de gobierno.

Por otro lado, se revisaron cuatro aspectos que influyen en el desempeño de la inversión pública: el ingreso de nuevos proyectos a la cartera ejecutable, la capacidad de ejecución de la cartera en ejecución, la evolución del cierre de inversiones, y los plazos de un proyecto para iniciar su ejecución financiera y física.

En el caso del gobierno nacional, la cantidad de inversiones viabilizadas por año muestra una tendencia decreciente, contrastada por un costo de cartera creciente, lo que revelaría el proceso de aprendizaje en la ejecución de proyectos de mayor dimensión. Además, se encuentran diferencias entre el periodo de

vigencia del SNIP con el periodo del Invierte.pe. El primer periodo estaría caracterizado por la viabilización de un mayor número de proyectos a comparación de la fase del Invierte.pe, el cual, si bien tendría una menor cantidad de inversiones viabilizadas por año, tendría un mayor costo de cartera. De igual forma, esta característica se sostendría para el caso del nivel de gobierno regional, siendo diferente al caso del nivel de gobiernos locales. En este último, los años con mayor cantidad de proyectos viabilizados coincidirían con los picos en el costo de la cartera viable, lo cual sería debido a que, en este nivel de gobierno, las inversiones ejecutadas serían de menor dimensión.

En cuanto a la capacidad de ejecución de la cartera de inversiones, esta sería reflejada por la cantidad de inversiones que iniciarían su ejecución financiera y física, así como por la ejecución total que representaría cada proyecto en cada fase. En el nivel de gobierno nacional se encuentra un crecimiento sostenido de la ejecución financiera de proyectos hasta el año 2016, el cual habría sido afectado por un escenario de consolidación fiscal, a partir del cual la inversión habría demorado en recuperar su nivel de inversión un periodo de cinco años. En los casos del gobierno regional y gobiernos locales, se encontró una ejecución financiera que, alcanzó su máximo en 2013, manteniendo una tendencia decreciente a partir del año electoral de gobiernos subnacionales 2014 hasta 2017. Cabe señalar, que la ejecución física de inversiones en los tres niveles de gobierno es creciente durante el Invierte.pe, y es mucho mayor comparado a los años disponibles del periodo SNIP.

Asimismo, se encuentra el costo y la cantidad de inversiones cerradas por año, lo que explicaría el ritmo con el que se agota la cartera de inversiones. En el caso del gobierno nacional y regional, la fase del SNIP reflejaría una tendencia decreciente en la cantidad de inversiones cerradas contrastada con el mayor costo de las inversiones cerradas. Por el contrario, en el caso de los gobiernos locales, la cantidad de proyectos presentaría una tendencia creciente hasta el año de elecciones 2014, a partir del cual mantendría un nivel menor de inversiones cerradas. A pesar de esto último, el costo de la cartera de proyectos cerrados tendría una tendencia creciente durante el Invierte.pe.

A lo largo del periodo analizado, la inversión pública ha mostrado en los tres niveles de gobierno mucho aprendizaje. Ello es evidente en la tendencia decreciente que presentaría una inversión para pasar de la declaración de viabilidad a la fase de ejecución financiera, y de esta hacia una ejecución física. En el caso del nivel de gobierno regional y nacional, el tiempo necesario para que una inversión inicie su ejecución financiera no fue marcadamente decreciente sino hasta la implementación del Invierte.pe. Por otro lado, el plazo para iniciar la ejecución física después de iniciada la ejecución financiera sí presentó una tendencia marcadamente decreciente en los tres niveles de gobierno. Cabe señalar que, con la implementación del Invierte.pe, la ejecución de las IOARR permitió que haya un conjunto de inversiones con un plazo menor a lo que demoraría usualmente un proyecto de inversión.

Finalmente, se debe resaltar que la inversión pública en el Perú a lo largo del periodo analizado fue afectada por periodos de consolidación como el del año 2016; años de cambio normativo, como la implementación del Invierte.pe en 2017; efectos de desastres naturales, como el fenómeno costero El Niño en 2017; periodos de baja ejecución por escándalos de corrupción; mejoras normativas y flexibilizaciones en contrataciones; implementación de buenas prácticas internacionales (contratos gobierno a gobierno), entre otros. Estos sucesos e hitos de la inversión pública, sirven para entender la historia del proceso de aprendizaje experimentado por el país, y a lo largo del presente entregable han ayudado a esclarecer situaciones de baja ejecución y periodos de alto crecimiento.

V. Recomendaciones para la mejor proyección de inversiones y una mejor gestión de esta

A lo largo del desarrollo del presente servicio, se ha encontrado algunos aspectos de mejora para una mejor proyección de las inversiones. La primera recomendación consistiría en el desarrollo de proyecciones orientados a objetivos. Si bien actualmente se realiza una proyección la inversión pública del gobierno general y sector público no financiero por niveles de gobierno, sería útil la proyección de cifras de acuerdo a la fase de ejecución de inversiones, si se encuentra en una fase de ejecución financiera o física. Ello resolvería la orientación de recursos de acuerdo a una política gubernamental establecida, por ejemplo, si se tiene por objetivo el cierre de brechas de servicios en el corto plazo, una política adecuada sería el impulso de la ejecución física de inversiones.

Por otro lado, actualmente el cálculo de la inversión pública de solo proyectos de inversión debería excluir los estudios de preinversión, pues aún no se trata de proyectos que irán a ejecutarse, sino de ideas que enfrentan un proceso de validación. Además, las concesiones (viales y ferroviarias), funcionan a través de la explotación de infraestructura pública por parte de un ente privado, incluyendo su mantenimiento y mejoramiento, por lo que no implican necesariamente la construcción de más infraestructura. Asimismo, el gasto en gestión de proyectos no corresponde al de ejecución por lo que también debería excluirse del cálculo de la inversión. Los estudios de preinversión, concesiones, y gasto en gestión de proyectos, devengan gasto, pero no tienen un costo como lo tendría un proyecto, por lo que dificulta el cálculo de un ratio de ejecución financiero (devengado histórico/costo de inversión) de inversiones por sectores y niveles de gobierno.

Asimismo, es conveniente realizar un seguimiento de inversiones viabilizadas, cerradas, y en fase de ejecución para evitar periodos de baja ejecución en contra de los objetivos de política. El seguimiento descrito, podría ayudar a que la inversión pública en su rol como instrumento de la política fiscal, no afecte negativamente el bienestar de la ciudadanía a través de un manejo de la cartera de inversiones acorde con una política contracíclica. Por ejemplo, en un escenario de consolidación fiscal, la reducción de la inversión no debe paralizar la ejecución física de inversiones durante periodos largos pues ello afectaría el bienestar de la población¹⁴.

En cuanto a la gestión de la inversión pública, se debe mejorar la gestión de control de riesgos, tomándose medidas antes de que un proyecto enfrente dificultades que la paralicen. De acuerdo con Schwartz, Fouad, y Hansen¹⁵, la gestión de la inversión pública es reactiva y según la norma toma acciones solo después de que las cosas van mal. La gestión de riesgos debe considerar riesgos específicos, propios a la naturaleza del proyecto por su diseño, construcción y operación; riesgos de mercado, relacionado a cambios en precios y tasas de interés; riesgos de fuerza mayor, desastres naturales y desorden civil; riesgos generados por el gobierno, no acciones y acciones del gobierno que dificultan el desarrollo de las distintas etapas del proyecto.

Estos riesgos deben considerar en las diferentes etapas del ciclo de inversiones. Como exponen los autores mencionados anteriormente, en la etapa de planeamiento, la práctica más crítica es evitar gastar recursos que son escasos en proyectos que no agregan valor a la sociedad y que deben ser eliminados en las etapas más tempranas. En esta etapa, también puede ayudar la revisión independiente de los estudios de viabilidad de un proyecto de infraestructura, fortaleciendo la evaluación del proyecto y reduciendo el sesgo de optimismo. Durante la etapa de asignación, es importante que la asignación presupuestal no cubra solo la construcción sino también los costos de operación que implica el proyecto.

¹⁴ Bancalari (2020). Can White Elephants Kill? Evidence from Infrastructure Development in Peru.

¹⁵ Schwartz, G., Fouad, M., Hansen, T. S., & Verdier, G. (Eds.). (2020). Well Spent. USA: International Monetary Fund. Retrieved May 16, 2022, from <https://www.elibrary.imf.org/view/books/071/28328-9781513511818-en/28328-9781513511818-en-book.xml>

Si se desvinculan los gastos corrientes que implica el gasto de capital, se generará un sesgo a aprobar nuevos proyectos en lugar de operar adecuadamente los existentes. En la etapa de implementación, el Ministerio de Economía y Finanzas debe tener la capacidad de detener la implementación de un proyecto si este es fiscalmente inasequible o la exposición al riesgo de gobierno es demasiado alto.

Finalmente, se debe continuar con el impulso de modalidades de ejecución más eficientes como los contratos gobierno a gobierno, que permiten la ejecución de inversiones bajo el marco normativo del país con el que se ha contratado. Ello ha reflejado la capacidad de mejorar sustantivamente el tiempo de ejecución de megaproyectos como es el caso de la infraestructura diseñada para los Juegos Panamericanos. Por otro lado, debe continuarse con la implementación de metodologías eficientes como el *Building Information Modelling* (BIM), el cual es una metodología colaborativa de modelamiento de información que permite la interacción de las partes involucradas en programación multianual, formulación, diseño, construcción, operación y mantenimiento de infraestructura pública¹⁶. Actualmente, el país cuenta con un plan para la implementación de esta metodología y ya ha iniciado la implementación de proyectos piloto¹⁷. Asimismo, se vienen implementando carteras de proyectos bajo modalidades eficientes como los Proyectos Especiales de Inversión Pública y el Plan Nacional de Infraestructura para la Competitividad. De acuerdo con los resultados obtenidos, debería optarse por ampliar o reducir los proyectos en estas carteras, así como tomar medidas, para que se obtengan los retornos esperados de su implementación.

VI. Consideraciones finales

El presente entregable ha consistido en la presentación de resultados finales, conclusiones, y sugerencias de mejora en proyección y gestión de inversiones, obtenidos en base al set de datos recabados mediante la metodología del *Web Scraping*. Los datos recabados permitieron calcular indicadores para el periodo 2009-2021, actualizado al 03 de marzo de 2022.

Las estadísticas calculadas en el marco del presente entregable pueden ser replicadas y desagregadas aún más, por sector, pliego, departamento, o ejecutora, mediante el uso de la base de datos adjuntada en el Entregable N° 4. Finalmente, los productos reproducidos en el marco del presente servicio, que se desarrolló entre noviembre de 2021 y mayo de 2022, quedan a disposición del área usuaria mediante un repositorio [GitHub](#).

¹⁶ MEF. Plan BIM Perú.

¹⁷ MEF (2022). Marco Macroeconómico Multianual 2022-2025.