

Guía práctica para la implementación de proyectos de compra pública de innovación

Preparado para el Banco Interamericano de Desarrollo por:
Sandra Sinde Cantorna

Agosto 2023

Código JEL: H57, O38

Palabras clave: innovación, compra pública de innovación, diálogo competitivo, asociación para la innovación, adquisición en múltiples etapas

Copyright © 2023 Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons CC BY 3.0 IGO (<https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/igo/legalcode>). Se deberá cumplir los términos y condiciones señalados en el enlace URL y otorgar el respectivo reconocimiento al BID.

En alcance a la sección 8 de la licencia indicada, cualquier mediación relacionada con disputas que surjan bajo esta licencia será llevada a cabo de conformidad con el Reglamento de Mediación de la OMPI. Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil (CNUDMI). El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID no están autorizados por esta licencia y requieren de un acuerdo de licencia adicional.

Nótese que el enlace URL incluye términos y condiciones que forman parte integral de esta licencia.

Las opiniones expresadas en esta obra son exclusivamente de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del BID, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representa.



Banco Interamericano de Desarrollo
1300 New York Avenue, N.W.
Washington, D.C. 20577
www.iadb.org

Resumen*

La compra pública de innovación (CPI) es un instrumento de política de innovación desde la demanda, que en las últimas décadas ha incrementado su implementación en Iberoamérica. La CPI ofrece un nuevo escenario de apoyo a la innovación en el sector privado donde los gobiernos asumen un papel más proactivo y tractor. La implementación de la CPI exige el desarrollo de diferentes capacidades de innovación y de contratación en las personas del sector público, así como el uso de metodologías de trabajo enfocadas en el diseño de servicios y la generación de valor público. Desde el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) existe un claro interés por apoyar su implementación en la región, mediante el aporte de herramientas que permitan comprender sus beneficios y las particularidades del proceso, y asimilar nuevos métodos de adquisición. Esta guía busca apoyar a los responsables de políticas de compras y de innovación en la mejor forma de implementar la CPI diferentes sectores de actividad del Banco: salud, energía, agua y saneamiento, agricultura y desarrollo rural, educación, medioambiente, turismo sostenible, transporte, y desarrollo urbano y Vivienda. La publicación recoge las lecciones aprendidas en varios estudios de caso y proyectos piloto auspiciados por el BID en la región, aplicando las políticas de adquisiciones vigentes desde 2020. Las principales lecciones aprendidas son que se requiere realizar un fuerte esfuerzo en la capacitación de los profesionales de compras para que puedan aplicar CPI, que la importancia del liderazgo innovador en los responsables de proyectos es clave para la implementación de la herramienta y que debe activarse al ecosistema innovador y emprendedor de la región para que confíe en las entidades públicas como socios tecnológicos.

* La autora, Sandra Sinde Cantorna, es experta internacional en CPI y Govtech, y creadora de LASINDE.

Índice

1. Objetivos de la guía	7
2. Contexto de la CPI en el ámbito internacional	8
2.1 Definición de la CPI.....	8
2.2 Visión estratégica de la CPI en el escenario internacional.....	11
2.3 Tipos de CPI.....	12
2.4 Beneficios de la CPI.....	15
3. Círculo virtuoso para CPI: CPI proactiva y CPI reactiva	18
4. Proceso de CPI	20
4.1 Fase de planificación	21
4.2 Fase de gestión y seguimiento	22
4.3 Etapa de evaluación y despliegue.....	23
5. Políticas de adquisición del BID como ejemplo de <i>sandbox</i> regulatorio para la CPI en la región	24
6. Métodos de adquisición para CPI del BID: diálogo competitivo y asociación para la innovación	25
6.1 Consideraciones generales sobre estos métodos.....	25
6.2 Método de adquisición: diálogo competitivo.....	28
6.3 Método de adquisición: asociación para la innovación.....	29
7. Aplicación de los nuevos métodos de adquisición en los pilotos de CPI del BID en Ecuador y Perú	30
8. Lecciones aprendidas y recomendaciones a partir de los proyectos piloto realizados por el BID en Ecuador y Perú	35
8.1 Necesidad de vigilar antes de consultar	35
8.2 Necesidad de interacción con el mercado.....	36
8.3 Correcta selección del método de adquisición.....	36
8.4. Paso de prescripciones técnicas a especificaciones funcionales en el ciclo de vida de los productos	37
8.5. De las especificaciones funcionales al lanzamiento de la convocatoria.....	38
Referencias	41
Anexos	43
Anexo 1. Herramienta <i>brief</i> de necesidades de vigilancia	43
Anexo 2. Herramienta de fuentes de información para el ejercicio de vigilancia tecnológica	44
Anexo 3: herramienta <i>brief</i> de resultados de vigilancia	47
Anexo 4. Documento de convocatoria a CPM	48
Anexo 5. Ficha tipo para recepción de soluciones	49

Anexo 6. Ficha de descripción de necesidad de la entidad	51
Anexo 7. Ficha de plan de difusión	52
Anexo 8. Informe de cierre de la CPM.....	53
Anexo 9. Árbol de decisión de métodos de adquisición de la CPI	54
Anexo 10. Ficha de especificaciones funcionales	55

Índice de cuadros

Cuadro 1. Matriz de análisis de los tres tipos de CPI.....	15
Cuadro 2. Resumen de las características de los métodos de adquisición del BID.....	26
Cuadro 3. Resumen de las características de los métodos de adquisición del BID.....	27
Cuadro 4. Herramienta de árbol de decisión para el método de adquisición de la CPI.....	31
Cuadro 5a. Escenarios posibles a partir de la primera pregunta del árbol de decisión.....	31
Cuadro 5b. Escenarios posibles a partir de la segunda pregunta del árbol de decisión.....	32
Cuadro 5c. Escenarios posibles a partir de la pregunta sobre la adquisición de los resultados.....	32
Cuadro 5d. Escenarios posibles a partir de la pregunta sobre el desarrollo de las especificaciones funcionales.....	33
Cuadro 6. Árbol de decisión para método de adquisición de CPI de EPMAPS (Ecuador)...	34
Cuadro 7. Árbol de decisión para método de adquisición de CPI de Provías (Perú).....	34
Cuadro 8. Árbol de decisión para método de adquisición de CPI de ITP (Perú).....	35
Cuadro A1.1. <i>Brief</i> de necesidades de vigilancia.....	43
Cuadro A2.1. Fuentes de información para el ejercicio de vigilancia tecnológica.....	44
Cuadro A3.1. <i>Brief</i> de resultados de vigilancia.....	47
Cuadro A4.1. Documento para CPM.....	48
Cuadro A5.1. Ficha modelo.....	49
Cuadro A6.1. Ficha de descripción de la entidad para socializar.....	51
Cuadro A7.1. Ficha para el plan de difusión.....	52
Cuadro A8.1. Informe de resultados del diálogo técnico.....	53
Cuadro A9.1. Árbol de decisión de los métodos de adquisición.....	54
Cuadro A10.1. Especificaciones funcionales en el ciclo de vida.....	55

Índice de gráficos

Gráfico 1. CPI versus el modelo tradicional de intervención.....	8
Gráfico 2. Evolución del sistema de compras públicas de los países de la OCDE.....	9
Gráfico 3. Políticas de innovación de demanda.....	9
Gráfico 4. Mapa del nivel de implementación de CPI en Iberoamérica.....	12
Gráfico 5. Niveles de TRL.....	13
Gráfico 6. Tipos de CPI en relación al TRL.....	14
Gráfico 7. Ciclo virtuoso de la CPI.....	19
Gráfico 8. Proceso de desarrollo de la CPI.....	21
Gráfico 9. Esquema del método de IA.....	32
Gráfico 10. Esquema del método adquisición de CPP.....	33
Gráfico 11. Ciclo de vida de un producto.....	38

Índice de recuadros

Recuadro 1. Pilotos de CPI del BID en Ecuador y Perú.....	7
Recuadro 2. Los tres principales resultados de la CPI.....	10
Recuadro 3. Etapa de planificación de la CPI.....	22
Recuadro 4. Etapa de gestión y seguimiento de la CPI.....	23
Recuadro 5. Etapa evaluación y despliegue de la CPI.....	24
Recuadro 6. Método de adquisición en múltiples etapas.....	26
Recuadro 7. Etapa 3 del proceso AME con negociación.....	28
Recuadro 8. Diálogo competitivo.....	29
Recuadro 9. Asociación para la innovación.....	29

1. Objetivos de la guía

Esta guía busca introducir de manera general a los profesionales de innovación y de contratación de América Latina y el Caribe (ALC) en la aplicación de la herramienta de la compra pública de innovación (CPI), así como orientarlos en el uso y aplicación de nuevos métodos de adquisición en múltiples etapas, que están recogidos en las políticas de adquisiciones del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y son apropiados para los procesos de CPI. En particular, se hace foco en los métodos de adquisición de diálogo competitivo (DC) y de asociación para la innovación (AI).

Estos métodos de adquisición están recogidos en las normas de compras de algunos de los países de la región, como Brasil, Costa Rica y Uruguay, o se están definiendo en las normas de contratación en proceso de reforma, como sucede en Chile y Perú.

El contenido de la publicación deviene en gran medida del análisis de esos métodos de adquisición y de su aplicación práctica y real en los proyectos piloto de CPI financiados por el BID en Ecuador y Perú (Recuadro 1).

Recuadro 1. Pilotos de CPI del BID en Ecuador y Perú

	<i>“Fugas Cero”: Detectar fugas de agua de manera preventiva en el Distrito Metropolitano de Quito, con el fin de disminuir en un 20% el número de reparaciones realizadas mensualmente en la gestión operativa de la EPMAPS</i>
	
<i>¿Cómo incrementar la durabilidad y la visibilidad de las marcas en el pavimento o demarcaciones, en las vías sinuosas con condiciones climáticas adversas, durante el día y la noche, con la finalidad de mejorar la seguridad vial?</i>	<i>¿Cómo articular y hacer seguimiento a los CITES con tal de asegurar que la experiencia del usuario sea positiva y responda de manera adecuada y oportuna a sus necesidades?</i>

Fuente: Elaboración propia.

Nota: EPMAPS: Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento; PROVÍAS: Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Nacional; ITP: Instituto Tecnológico de la Producción; CITES: Centros de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica.

Se espera que esta sea una publicación de consulta y de utilidad para poner en marcha procesos de CPI en la región impulsados desde el BID.

2. Contexto de la CPI en el ámbito internacional

2.1 Definición de la CPI

El principal objetivo de la CPI es obtener bienes y servicios innovadores por parte de entidades públicas y fomentar la innovación en el sector privado, con el fin último de ofrecer mejores servicios a la ciudadanía.

Gráfico 1. CPI versus el modelo tradicional de intervención



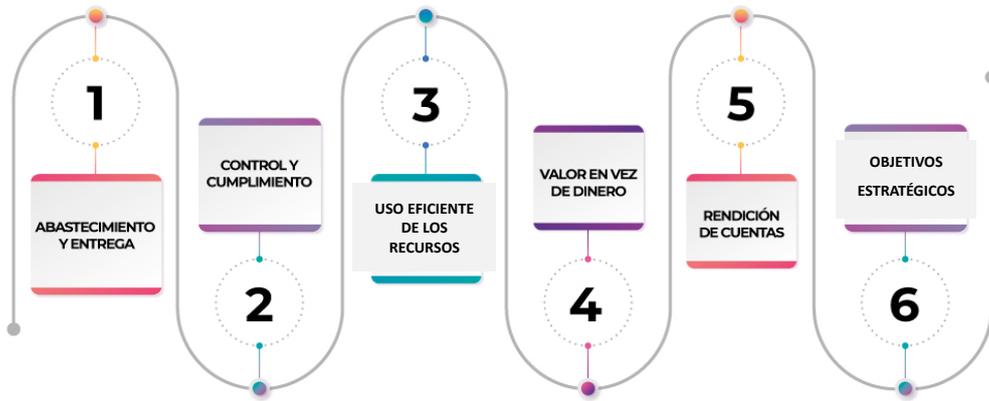
Fuente: Elaboración propia.

Nota: I+D+i: investigación, desarrollo e innovación.

El gran tamaño del mercado convierte a la contratación gubernamental en una palanca importante para alcanzar no solo objetivos económicos sino también sociales y ambientales. De esta manera, a lo largo del tiempo y en distintos entornos, las compras públicas han contribuido, intencional o indirectamente, al aumento de la productividad, al desarrollo de grandes empresas nacionales, a la mejora del medio ambiente, al incremento del empleo o al fomento de la innovación.

En los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) los sistemas de compras han ido evolucionando desde aquellos enfocados en la eficiencia de recursos, pasando por sistemas de mayor valor por dinero con un incremento de la rendición de cuentas, hasta sistemas que tienen una visión estratégica para las compras al establecer objetivos estratégicos de segundo nivel: ambientales, sociales o de innovación (Gráfico 2).

Gráfico 2. Evolución del sistema de compras públicas de los países de la OCDE

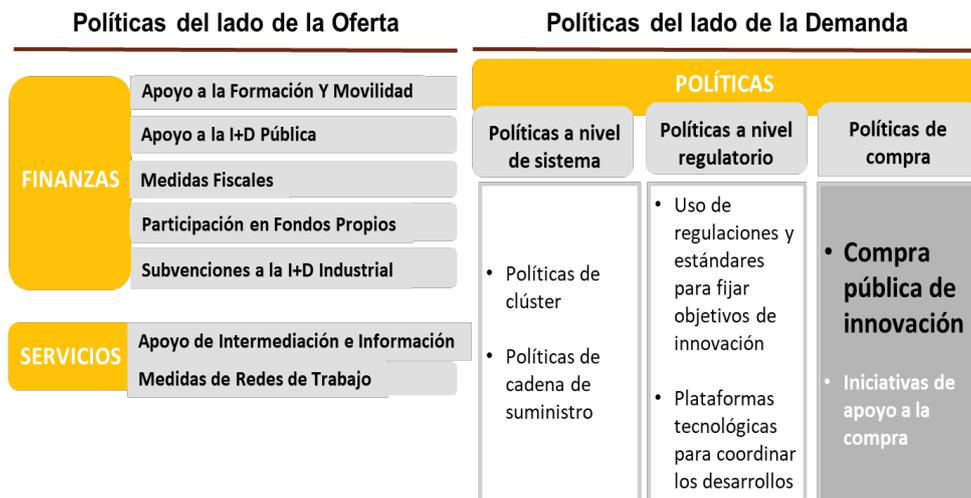


Fuente: Elaboración propia.

En el último peldaño de los sistemas de compras públicas, el de objetivos estratégicos, se ubica la CPI, que surge cuando las compras se utilizan como herramientas para lograr un objetivo estratégico orientado a promover la innovación.

Por lo tanto, la CPI es un procedimiento administrativo orientado a potenciar el desarrollo de soluciones innovadoras a través del instrumento de contratación pública. Esta herramienta de política pública de innovación se enmarca en las políticas de fomento a la innovación del lado de la demanda, entre las que también se incluyen la introducción de regulación y estándares, y la estimulación de la demanda privada mediante incentivos tributarios. Estas políticas constituyen una tendencia que refleja la adopción de un enfoque más amplio de las políticas de innovación (Edler, 2016) y complementan las políticas de innovación de la oferta, con lo cual permiten desarrollar intervenciones sistémicas en los países (Gráfico 3).

Gráfico 3. Políticas de innovación de demanda



Fuente: Elaboración propia.

Nota: I+D: investigación y desarrollo.

La CPI aporta directamente al reto constante del sector público de generar nuevas alternativas para satisfacer las necesidades de la ciudadanía y usuarios, de solucionar de manera diferencial las problemáticas y desafíos de los territorios y de modernizar su actividad y generar ahorros que permitan autofinanciar actividades y proyectos cada vez más complejos y de gran impacto. Además de emplear la CPI para la mejora del sector público, también resulta un instrumento estratégico de fomento de la investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) que promueve la colaboración público-privada.

Recuadro 2. Los tres principales resultados de la CPI



Fuente: Elaboración propia.

Así pues, la adquisición pública de soluciones con contenido innovador representa una oportunidad para que las entidades públicas de la región fomenten el desarrollo económico a través de la innovación y la competitividad de las empresas, además de propiciar las condiciones para incorporar soluciones capaces de responder con mayor eficiencia a las necesidades concretas del sector público.

2.2 Visión estratégica de la CPI en el escenario internacional

A nivel europeo, en la estrategia de Europa 2020, se trata por primera vez la **utilización estratégica de la contratación pública para promover la investigación y la innovación** (Comisión Europea, 2010). En esta comunicación se pide a los Estados miembros que reserven una parte de su presupuesto de contratación para investigación e innovación y se informa que la Comisión proporcionará mecanismos de orientación y apoyo a los poderes adjudicadores. Posteriormente, en el Libro verde sobre la modernización de la política de contratación de la Unión Europea: Hacia un mercado europeo de la contratación pública más eficiente (Comisión Europea, 2011) se muestra el compromiso de la Unión Europea (UE) con este instrumento.



En materia de contratación, la **innovación** se incorporó de manera efectiva en las directivas europeas de contratos públicos aprobadas el 26 de febrero de 2014,¹ como una nueva política pública, al mismo nivel que la social y medioambiental, y que debe promoverse a través de los instrumentos contractuales. Se establece expresamente que los poderes públicos deben hacer la mejor utilización estratégica posible de la contratación pública para fomentar la innovación, por considerarla uno de los principales motores del crecimiento futuro.²

Estas directivas abrieron una serie de oportunidades para la CPI, al tiempo que mantuvieron los requisitos básicos de competencia, transparencia, igualdad y cumplimiento de las reglas de la UE en materia de ayudas de Estado y facilitaron las técnicas contractuales, las cuales han demostrado favorecer la innovación.

El hecho de permitir a las entidades públicas centrarse en criterios que van más allá de los costos iniciales de contratación y ciclo de vida, y el uso de prescripciones técnicas funcionales o basadas en el rendimiento pueden permitir un mayor espacio para **propuestas innovadoras**.

En ALC, gracias a la visión y apuesta que ha hecho el BID, algunas agencias de innovación y agencias de compras públicas, en países como Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Perú y Uruguay, están avanzando en definir una política pública de CPI, que permita implementar actividades de formación y generación de capacidades en el personal funcionario público y favorezca la oferta de soluciones innovadoras.

¹ Se trata de las directivas 2014/23/UE y 2014/24/UE.

² Véase el Considerando número 47 de la Directiva 2014/24/UE (LA LEY 4613/2014).

En este sentido, se han desarrollado proyectos piloto que permiten validar los procedimientos y obtener lecciones aprendidas y buenas prácticas que posibilitan establecer las bases del sistema y pasar a la implementación.

Gráfico 4. Mapa del nivel de implementación de CPI en Iberoamérica



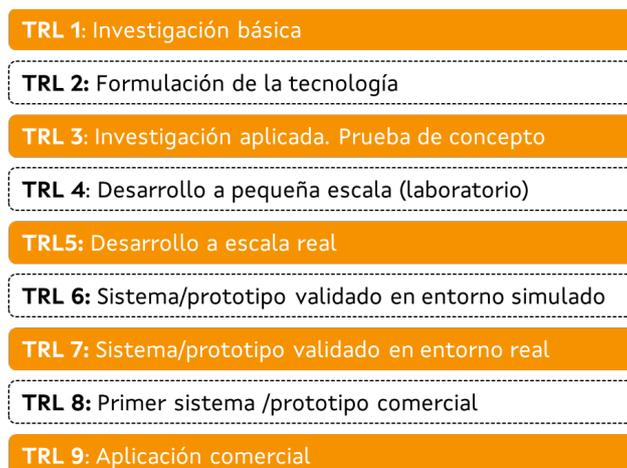
Fuente: Elaboración propia.

2.3 Tipos de CPI

Según el grado de innovación y la cercanía al mercado, se pueden establecer varios tipos de CPI, siguiendo la metodología de niveles de madurez de la tecnología (TRL, por sus siglas en inglés).³ Se consideran nueve niveles que se extienden desde la investigación básica hasta llegar a una solución de mercado ya comercializable (Gráfico 5).

³ TRL es un sistema de medición desarrollado por la NASA que se utiliza para evaluar el nivel de madurez de una tecnología en particular. A nivel europeo se ha adoptado en los Horizon 2020 y Horizon Europe. Más información disponible en: https://www.nasa.gov/directorates/heo/scan/engineering/technology/technology_readiness_level.

Gráfico 5. Niveles de TRL



Fuente: Elaboración propia a partir de NASA (2012).

Las ventajas del uso de estos TRL en los programas y proyectos de CPI podrían resumirse de la siguiente manera: proporcionan una comprensión común del estado de madurez de una tecnología tanto para la demanda como para la oferta, se utilizan para realizar una correcta gestión del riesgo, se pueden usar para tomar decisiones de financiación de proyectos en función de los diferentes niveles de madurez tecnológica que se pretenda considerar y, finalmente, la mayor ventaja sería conocer el punto de partida de un nuevo proyecto y cuál sería su alcance, es decir, hasta qué TRL llegará.

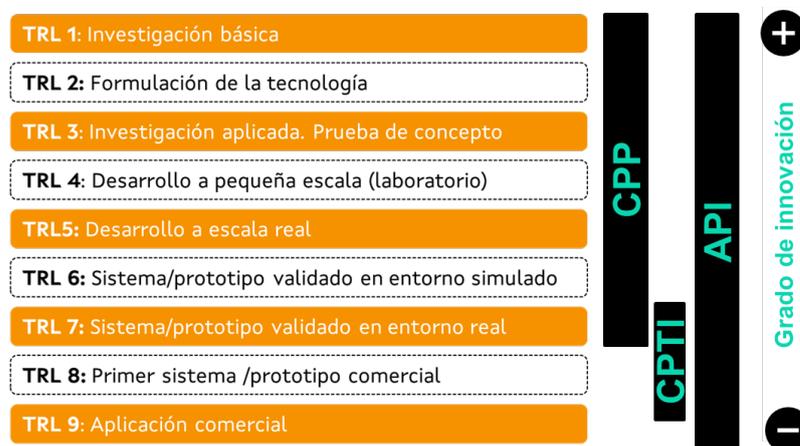
Se utilizará esta metodología para relacionarla con los tipos de CPI en función del grado de innovación del que se parte y al que se quiere llegar y también de si se hace referencia exclusivamente a generar investigación y desarrollo (I+D) o se avanza hacia la compra de los resultados que se derivan de ella. Desde el estado de la técnica, se pueden distinguir los siguientes tipos de CPI, los cuales parten de una definición conceptual más que de una definición legal.

- **Compra pública precomercial (CPP):** contratación de servicios de I+D en la que la entidad pública no se reserva los resultados de I+D para su uso exclusivo, sino que comparte con los proveedores de oferta tecnológica los riesgos y beneficios de la I+D necesaria para desarrollar soluciones innovadoras que superen las disponibles en el mercado. Si se considera que hay que contratar exclusivamente servicios de I+D para desarrollar una solución que se encuentra lejos de estar disponible en el mercado, se recomienda hacer uso de la CPP. Para mitigar los riesgos inherentes al proceso de I+D, se plantean procesos de ejecución por fases, en los que a través de metodologías tipo *stage-gate* y utilizando criterios de cambio de fase sucesivos, el comprador filtra las entidades adjudicatarias que mejor cubren las expectativas iniciales de la

compra. Esta tipología busca apoyar el avance de una tecnología aun cuando no llegue al mercado y abre un nuevo escenario para las compras.

- **Compra pública de tecnología innovadora (CPTI):** compra pública de un bien o servicio que no existe en el momento de la compra, pero que puede desarrollarse en un periodo de tiempo razonable. Requiere el desarrollo de tecnología nueva o mejorada para poder cumplir con los requisitos de la entidad pública. Por este motivo, los requerimientos de los pliegos deben estar definidos a nivel funcional y de resultados, pero no en términos de detalle técnico. En esta tipología, entra en juego la compra funcional, que ya se ha planteado como un objetivo para el BID.
- **Asociación para la innovación (API):** permite en un único proceso que una entidad pública invierta y se asocie con una entidad solucionadora para investigar y avanzar una tecnología hasta llegar a disponer de un prototipo y, en caso de que los resultados sean satisfactorios, adquirirlo según las condiciones acordadas. Por tanto, requiere tener presente que se realizarán labores de I+D, se compartirán riesgos y beneficios con los socios y se garantizará la demanda futura de los desarrollos exitosos. Esta categoría supone una mayor complejidad al integrar tanto la CPP como la compra comercial en un único proceso.

Gráfico 6. Tipos de CPI en relación al TRL



Fuente: Elaboración propia.

Con el objetivo de facilitar el entendimiento de estas tipologías, se ha elaborado una matriz de análisis sobre la base de aspectos clave a analizar, que los usuarios de esta guía pueden usar de manera práctica cuando se enfrenten a un proceso de CPI (Cuadro 1).

Cuadro 1. Matriz de análisis de procesos de CPI

CPP	CPTI	API
¿Qué tipo de necesidad tiene la administración?		
Compra de servicios de I+D con el fin de conseguir resultados innovadores respecto a lo existente en el mercado.	Necesidad de un producto, servicio u obra innovadores que no puede ser satisfecha mediante la adquisición de productos, servicios u obras ya disponibles en el mercado pero que pueda desarrollarse en un período de tiempo razonable.	Compra de servicios de I+D con el fin de conseguir resultados innovadores respecto a lo existente en el mercado y adquisición de dichos resultados.
¿Qué tan maduras están las soluciones propuestas?		
Del TRL 1 a un máximo de TRL 6-7 Este nivel de madurez permite visualizar el riesgo asociado a la compra y si es mejor llegar a un prototipo primero antes de pensar en escalar.	De TRL 7 al 8	De TRL 1 al 9 En la práctica, el TRL de partida se situará en 3-4 como mínimo.
¿Cuál es el objetivo final del proceso de compra?		
Un prototipo.	Un producto casi comercial.	Un producto comercial.
¿Cuál es el interés de la entidad pública en relación a la compra?		
Fines de investigación, apoyo para llegar a un prototipo o avanzar en un desarrollo.	Interés en tener un caso de uso de un producto mejorado o innovador.	Interés en adquirir un primer producto innovador.

2.4 Beneficios de la CPI

La complejidad que supone la implementación de la CPI es proporcional a los beneficios que les genera a los agentes implicados, debido a que todos los que participan en el proceso ven cubiertas sus expectativas y obtienen grandes ventajas.

Los agentes implicados en un sistema de CPI son los siguientes:

- **Compradores públicos.** Entidades de gobierno que disponen de presupuestos de inversión y que tienen como fin principal proveer servicios a la ciudadanía en diferentes ámbitos: salud, educación, transporte, medioambiente, sector agroalimentario, etc.
- **Promotores de innovación.** Instituciones promotoras de innovación en las regiones, países o ciudades que busquen mejorar los indicadores de I+D+i aplicando políticas de innovación, que contemplen instrumentos de oferta y de demanda. Cuando eligen implementar instrumentos de política de innovación desde la demanda, como la CPI, se ven obligadas a coordinarse con las políticas de compras de diferentes entidades compradoras.

- **Formuladores de política.** Responsables políticos encargados de ofrecer servicios de calidad y conseguir que los habitantes de las ciudades dispongan de mejor calidad de vida. En la actualidad los ciudadanos cada vez exigen más de las instituciones políticas y de los servicios que reciben (quieren ser parte de la definición de los servicios y que se enfoquen a sus necesidades). Por si esto fuera poco, las crisis financieras han hecho que cada vez sea necesario hacer más con menos, por lo que una buena salida para este problema podría ser apostar a introducir innovación.
- **Oferta tecnológica.** Empresas, empresas tecnológicas emergentes (*startups*), emprendedores, universidades y entidades de investigación con capacidades para desarrollar productos y servicios innovadores, que permitan conseguir mejores resultados económicos al tiempo que crecen y generan empleo de calidad.
- **Ciudadanía.** Personas usuarias y consumidoras de los servicios públicos que, a su vez, pueden formar parte de alguno de los cuatro tipos de agentes anteriores.

Los beneficios que obtienen estos agentes son los siguientes:

- **Beneficios para los compradores**
 - Si se entienden las compras como el ciclo de vida de producto o servicio, incluyendo su mantenimiento posterior, gastos de operación y eliminación, sin tomar de manera aislada la contratación que incluye el desarrollo de I+D+i, se observa que la **CPI permite conseguir ahorros** en la prestación de los servicios públicos.
- **Beneficios de los promotores de innovación**
 - Diferentes estudios avalan el **mayor impacto de las políticas de innovación desde la demanda** sobre las de oferta. Además, el esfuerzo privado inversor se duplica frente al que se consigue a través del financiamiento público. En esta línea, puede obtenerse más información sobre este aspecto en los estudios de evaluación de impacto de experiencias de CPI en Colombia (Sánchez-Carreira, Peñate-Valentín, Amoedo et al., 2023) y Perú (Crespi y Castillo, 2022), las cuales forman parte de la reciente serie de estudios de caso de CPI publicada por el BID.

Se promueve de manera clara la innovación abierta, al introducir prácticas sistemáticas de identificación de retos en las entidades públicas compradoras, lo que genera mecanismos para consultar al mercado sobre posibles soluciones. Uno de los ejemplos más claros e inspiradores en ALC es el caso del ayuntamiento de Medellín a través

de **MedeINN**,⁴ que puso en marcha una estrategia de laboratorio de innovación en el gobierno con enfoque de gobierno electrónico (Govtech) con el objetivo de identificar retos en las diferentes secretarías de la Alcaldía de Medellín y compartirlos con posibles solucionadores para llegar a la realización de prototipos a través de CPI.

- Una preocupación de los promotores de innovación es la internacionalización de tecnología y el crecimiento de las exportaciones de empresas de alto valor añadido. Se evidencia que en los procesos de CPI se mueven en escenarios donde los derechos de propiedad industrial y/o intelectual se ceden a los proveedores total o parcialmente, permitiéndoles así **poder internacionalizar los productos o servicios, al mismo tiempo que se vuelve más fácil llegar a otros desarrollos.**
- En el caso de los **Planes H2050-Innova Saúde** del Servicio Gallego de Salud, el 75% de las empresas adjudicatarias de las contrataciones de CPI manifestó que facilitó su internacionalización, el 46% declaró que generó nuevos empleos y el 27% que obtuvo desarrollos adicionales. A nivel general, un estudio de la Universidad de Manchester concluyó que “alrededor del **30% de las empresas adjudicatarias de contratos CPI inicia o incrementa sus ventas internacionales**”.
- **Beneficios para los proveedores**
 - Para una empresa, más aún si es una pequeña y mediana empresa (pyme) o *startup*, **contar con un cliente que la pueda referenciar** le abrirá más puertas que cualquier otro tipo de ayuda, sobre todo si se trata de un cliente público. Una frase que mencionan las empresas que han participado en procesos de CPI en las entidades públicas es: “no me subvencione, cómpreme”.
 - Las empresas o universidades que participan en procesos de CPI contarán con **escenarios de prueba reales** (hospitales, sistemas de transporte, colegios, etc.) para realizar sus programas piloto. Esto es de enorme valor no solo por disponer de un entorno de ejemplo real, sino por contar con el conocimiento del personal técnico de las entidades públicas en el diseño en conjunto de la solución. En el estudio de caso de CPI del proyecto Smart Doctor en Perú, se evidencia claramente este tipo de beneficio para una empresa del sector salud (Lovera Viloria y Sinde Cantorna, 2023).

⁴ Más información al respecto disponible en: <https://www.medellin.gov.co/medeinn/>

- Las empresas ven a las entidades que lanzan un proceso de CPI como un socio con el que **compartir riesgos y beneficios**. El hecho de contar con este aliado hace que se concentren más en aportar recursos propios para los desarrollos de I+D+i. Siguiendo con el caso del Servicio Gallego de Salud, la implicación del tejido empresarial en este proceso de creación en conjunto ha beneficiado de forma directa o indirecta a 146 empresas, de las cuales un 85% fueron pymes.
- La encuesta a empresas proveedoras realizada en el estudio de Edler et al. (2016) constata una influencia notable de la CPI, al suponer un cambio en el comportamiento innovador de las empresas en dos tercios (67%) de las entidades encuestadas.
- **Beneficios para los formuladores de política**
 - A través del desarrollo de la CPI, ofrecerán **mejores servicios a la ciudadanía** mediante soluciones amigables con el medio ambiente, basadas en herramientas tecnológicas y metodologías diferenciales que les permitirán a los usuarios obtener una mayor satisfacción. En Bélgica, por ejemplo, el ayuntamiento de Gante redujo en un 85% las emisiones de hollín a través del desarrollo de filtros de carbono para los autobuses de transporte público.
 - Introducir la CPI como una práctica sistemática dentro de las entidades públicas, impacta en el **desarrollo de una cultura de innovación y generación de herramientas de gestión**: desde la creación de ideas y levantamiento de retos, hasta la vigilancia tecnológica para determinar si se está ante una prueba realmente innovadora. Todos estos elementos contribuyen a que las entidades públicas se vuelvan “organizaciones innovadoras” al servicio de la ciudadanía.
- **Beneficios para la ciudadanía**
 - Recibir **servicios de mayor calidad** y más adaptados a sus necesidades.
 - Disponer de un **ecosistema de innovación más competitivo** que genera mejores oportunidades de empleo.

3. Círculo virtuoso para CPI: CPI proactiva y CPI reactiva

Existen dos vías principales por las que puede darse esta unión entre una entidad pública compradora y una entidad solucionadora: la **CPI proactiva**, cuando la entidad pública establece mecanismos para identificar las necesidades de manera constante a fin de volverlas oportunidades de negocio para los solucionadores, y la **CPI reactiva**, la cual implica que la entidad pública diseña mecanismos para recibir propuestas de

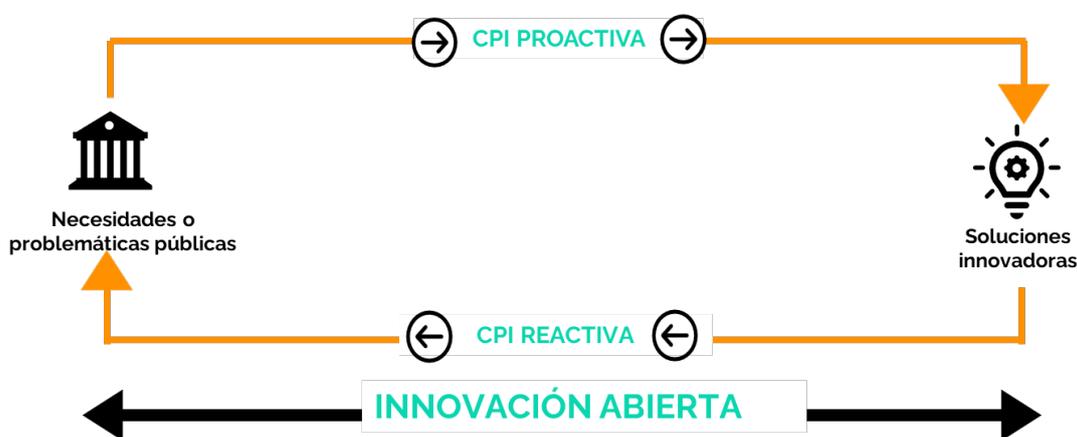
soluciones o ideas de innovación para analizar si atienden a sus problemáticas o incluso para identificar algunas que no eran conscientes de que existían (Gráfico 7).

Los mecanismos utilizados para poner en marcha la CPI proactiva están muy relacionados con las herramientas de gestión de innovación y se destacan los siguientes:

- **Herramientas para recoger ideas de mejora o necesidades latentes tanto internas como de proveedores o ciudadanos.** Un ejemplo concreto es la plataforma de innovación⁵ del Servicio Gallego de Salud en España, como herramienta que permite recabar ideas de mejora de profesionales asistenciales, administrativos, empresas y pacientes.
- **Talleres internos multidisciplinares para identificar necesidades o problemáticas de alcance complejo.** Esto incluye ejercicios de vigilancia tecnológica que permiten identificar posibles oportunidades y también análisis de documentos normativos o estratégicos que puedan suponer cambios para la prestación de servicios públicos y generen necesidades nuevas.

La existencia de un laboratorio de innovación pública o unidad de innovación ayuda mucho en este punto, ya que permite generar las capacidades para diseñar y usar los mecanismos en las entidades públicas.

Gráfico 7. Ciclo virtuoso de la CPI



Fuente: Sinde y Batet (2023).

Los mecanismos utilizados en la CPI reactiva están más orientados a realizar una “escucha activa” del mercado, para lo cual se generan los canales adecuados y se

⁵ Puede encontrarse más información en: <https://acis.sergas.es/cartafol/Plataforma-de-Innovacion-Sanitaria-2?idioma=es>.

garantizan siempre los principios de concurrencia, transparencia e igualdad de trato. Algunos ejemplos exitosos serían:

- **Ventanillas únicas para la gestión de ofertas no solicitadas.** Consiste en establecer un punto de recepción única (digital o física) dentro de la entidad pública para recibir todas las posibles propuestas de ideas innovadoras que hagan llegar las empresas, universidades, centros de investigación o usuarios en general y en crear un equipo interno para el análisis de las propuestas recibidas. La finalidad es garantizar una correcta alineación con las problemáticas de la entidad pública y realizar un seguimiento sistematizado de las ideas que se reciban.
- **Organización de eventos o sesiones de relacionamiento con oferentes tecnológicos para escuchar sus ideas o propuestas.** En la Fundación Empresa Universidad de Alicante (Fundeu) de Valencia, dentro del marco del Programa de Activación de la Compra Pública de la Innovación en la Comunidad Valenciana, se realizan “catas de innovación” temáticas, para que las entidades de oferta —empresas y agentes de investigación— puedan presentar sus ideas de soluciones en un formato dinámico.
- **Realización de una llamada abierta a empresas para identificar posibles ideas en fase de desarrollo.** También para dar visibilidad a entidades públicas que puedan estar interesadas en probar determinada solución. El Centro de Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI) de España puso en marcha, a través de su Oficina de CPI, este mecanismo innovador para la primera ronda de su programa de CPP en 2019.

Es evidente que las CPI proactiva y reactiva no son procesos excluyentes y que para generar un verdadero círculo virtuoso pueden activarse de manera simultánea y realizar una evaluación constante de su desempeño para rediseñar los procesos, ajustarlos o sustituirlos en el caso de que no estén dando los resultados esperados.

4. Proceso de CPI

En el desarrollo de un proceso de CPI se pueden distinguir tres grandes fases (Sinde Cantorna, 2023) que permiten unir las necesidades con las soluciones:

- **Fase de planificación:** aquí se ubican todas las actividades preparatorias para estar en disposición de ejecutar un programa o proyecto CPI. Sin duda es la etapa crítica para garantizar el éxito del proyecto de CPI.
- **Fase de gestión y seguimiento:** recoge las actividades necesarias para darle forma a la CPI, atendiendo al marco normativo aplicable —que en el caso del

BID serían sus políticas y métodos de adquisiciones—, y hacer su posterior seguimiento durante la ejecución del contrato.

- **Fase de evaluación y despliegue:** reúne las actividades relativas a la evaluación de la investigación, desarrollo e/o innovación, así como el análisis del futuro despliegue de dichas soluciones en la prestación de servicios públicos.

Gráfico 8. Proceso de desarrollo de la CPI



Fuente: Sinde y Batet (2023).

Si se analiza cada una de las tres fases, es posible identificar las actividades concretas que se deben realizar para el desarrollo de un programa o proyecto de CPI, y también relevar las que se consideran especialmente críticas para lograr el éxito en la implementación.

4.1 Fase de planificación

Las actividades a realizar en esta etapa inician con el fomento de la visión estratégica de la innovación y las compras públicas; siguen por la identificación de oportunidades de innovación (ya sea a través de la CPI proactiva o reactiva); continúan con la concreción de las necesidades a través de metodologías de análisis de problemas complejos que llevan a cambiar el esquema mental y no pensar en soluciones, sino que se centran en la definición lo más precisa posible del problema, en la que se integra la visión del usuario o ciudadano; incorporan el análisis de las fuentes de financiación para CPI; avanzan la interacción con el mercado, a través de consultas para identificar potenciales ideas de solución en un escenario transparente y de igualdad de trato con la oferta tecnológica; finalmente esta etapa concluye con la elaboración de un documento de demanda temprana que permita adelantar a la oferta tecnológica cuáles serán los requerimientos funcionales de las futuras compras. Entre estas actividades, dos destacan cómo críticas: la correcta definición de las oportunidades de

innovación para alcanzar el impacto esperado y la realización de la consulta al mercado.

Recuadro 3. Etapa de planificación de la CPI



1. **Fomentar la visión estratégica de la innovación** y las compras públicas a través de jornadas de sensibilización en la entidad pública.
2. **Identificar las oportunidades de innovación**, ya sea a través de CPI Proactiva como Reactiva. En la medida en que se identifiquen buenas oportunidades, se conseguirán buenas soluciones.
3. **Concretar dichas necesidades a través de metodologías de análisis de problemas complejos**, como los *journey maps*, que permitan generar un documento descriptivo de necesidades donde se analice, en profundidad, la problemática a resolver, los condicionantes y los objetivos o el escenario ideal a alcanzar.
4. **Analizar las fuentes de financiación para CPI**. Dependiendo de la región, pueden existir diferentes instrumentos para financiarla, pero, en cualquier caso, debería ser un incentivo, nunca la razón única para avanzar en el proceso de compra.
5. **Consultar el mercado para identificar potenciales ideas de solución en un escenario transparente y de igualdad de trato** con la oferta tecnológica.
6. **Elaborar un documento de demanda temprana** que permita adelantar a la oferta tecnológica cuáles serán los requerimientos funcionales de nuestra compra.

* Actividad crítica dentro del ciclo de vida de la CPI

Fuente: Sinde y Batet (2023).

4.2 Fase de gestión y seguimiento

La primera actividad dentro de esta fase se considera crítica y se centra en definir la estrategia para la contratación, incluyendo el tipo de CPI y el método de adquisición a emplear, siempre desde una visión estratégica en la que los procedimientos se colocan al servicio del propósito de la CPI. Entender esto, desde las áreas financieras, jurídicas y de adquisiciones, es esencial para tener éxito. Una vez definida la estrategia de contratación, se especifican las funcionalidades de los futuros pliegos de contratación, los indicadores de rendimiento que permitan establecer los requisitos a cumplir por las soluciones, así como los elementos del modelo de derechos de propiedad intelectual e industrial; todo ello se utilizará para redactar los documentos que regirán la contratación para llegar al ansiado momento de la publicación de la licitación CPI. Durante la ejecución del contrato se presentan bastantes novedades con respecto a un procedimiento tradicional de contratación, ya que se trata de regular un contrato que se enmarca en un proceso de cocreación con altas dosis de incertidumbre.

Recuadro 4. Etapa de gestión y seguimiento de la CPI



7. **Definir la estrategia de contratación, seleccionando el tipo de CPI y el procedimiento de contratación que mejor se adapte**, en función del nivel de desarrollo al que se quiera llegar y la respuesta del mercado.
8. **Desarrollar un análisis funcional de necesidades (AFN) a fin de conocer las problemáticas que se quieran resolver y el escenario al que se quiera llegar, pero sin determinar la solución o la especificación técnica para lograrlo.** En este punto, puede servir de guía la norma UNE- EN 16271: 2013 relativa a la "Gestión del valor", expresión funcional de necesidades y pliego de especificaciones técnicas, aprobada en 2013.
9. **Realizar un análisis de costo-beneficio y de ciclo de vida para la compra** que se va a realizar, la cual nos ayude a identificar indicadores de rendimiento que se usarán para el proyecto.
10. **Realizar una análisis sobre el modelo de derechos de propiedad intelectual e industrial que se aplicará**, tomando de base las respuesta aportadas en la consulta al mercado y los intereses a futuro de la entidad contratante.
11. **Redactar los documentos que regirán la contratación** (documento regulador, pliegos funcionales). Como norma general, debería permitirse la negociación durante el proceso y el peso del factor precio debe ser residual.
12. **Publicar la(s) licitación(es) y seleccionar a la(s) entidad(es) adjudicataria(s).** Se recomienda realizar jornadas de presentación de las licitaciones y emplear lenguaje simple en comunicaciones, así como herramientas visuales que permitan un mejor entendimiento de los pliegos.
13. **Establecer un sistema de seguimiento de todo el proceso de cocreación.** Se recomienda incluir el empleo de metodología ágiles y marcos de trabajo colaborativos creando equipos mixtos: Administración-entidad solucionadora.

* Actividad crítica dentro del ciclo de vida de la CPI

Fuente: Sinde y Batet (2023).

4.3 Etapa de evaluación y despliegue

La primera actividad a desarrollar se vincula con la evaluación del programa o proyecto de CPI en términos de calidad del servicio público, ahorros generados, percepción por parte de los usuarios finales e impacto en la innovación empresarial. Con los resultados obtenidos será necesario analizar la viabilidad del despliegue de las soluciones, teniendo en cuenta que este despliegue es esencial porque representa el compromiso de las entidades públicas con la innovación. Con el despliegue se inicia el proceso en el que se deberán asumir compromisos y dedicar recursos (ya no de I+D).

Recuadro 5. Etapa evaluación y despliegue de la CPI



Fuente: Sindy y Batet (2023).

5. Políticas de adquisición del BID como ejemplo de *sandbox* regulatorio para la CPI en la región

Como se ha mencionado anteriormente, el BID ha asumido un papel de liderazgo de la CPI en la región, mediante el apoyo a diferentes países en los avances necesarios desde el punto de vista de política pública, desarrollo de capacidades, establecimiento de gobernanza y realización de experiencias piloto.

En este sentido, las políticas de adquisiciones del BID han resultado ser un *sandbox* regulatorio para implantar la CPI en países donde sus marcos normativos no lo hacían posible.

Las políticas de adquisiciones del BID,⁶ concretamente las políticas GN-2349-15 para la adquisición de bienes y obras financiadas por el BID y GN-2350-15 para la selección y contratación de consultores, recogen desde enero de 2020 la CPI (BID, 2020).

Estas políticas, así como los métodos de adquisición que se recogen en ellas, son de aplicación para las adquisiciones de bienes y obras financiadas total o parcialmente con fondos de préstamos del BID.

En dichas políticas, se abre la puerta por primera vez a la CPI, lo que supone un gran avance para acercar la innovación a los proyectos desarrollados por el BID en la región. Allí se indica expresamente que el **método de adquisición en múltiples etapas** se prevé para la adquisición de soluciones innovadoras, tecnologías de información y comunicación complejas o tecnología de ciberseguridad que estén sujetas a avances tecnológicos.

⁶ Puede encontrarse más información sobre las políticas de adquisiciones del BID en: <https://projectprocurement.iadb.org/es/politicas>.

Así mismo, se incluyen dos nuevos métodos de adquisición: el diálogo competitivo (DC) y la asociación para la innovación (AI), ambos orientados a compras complejas e innovadoras.

Pese a la inclusión de estos dos nuevos métodos de adquisición claramente orientados a innovación, se echa en falta que en los principios básicos de adquisiciones recogidos en dichas políticas no se incorpore ninguno vinculado de manera directa a la innovación y a la asunción de los riesgos que conlleva. Los principios que se recogen expresamente se vinculan a la eficiencia, igualdad, transparencia e integridad.

Así mismo, las políticas se centran exclusivamente en la fase de gestión y seguimiento de los procesos de CPI pero dejan sin atender la fase de planificación, donde se encuentran las consultas preliminares al mercado, imprescindibles para la CPI, y la fase de evaluación y despliegue, necesaria para tomar decisiones de escalamiento sobre las investigaciones realizadas.

Por otro lado, en comparación con la propuesta de métodos para la CPI a nivel internacional, no se observa que en los nuevos métodos se recoja de manera expresa la CPP, entendida como la adquisición de servicios de I+D que únicamente alcanzan el nivel de prototipos con fines de investigación.

Adicionalmente, si bien las políticas plantean el marco normativo y operativo adecuado para contratar innovación, la realidad es que se presentan dificultades en su implementación por desconocimiento sobre el tema, temor acerca de su correcta aplicación e inexistencia de referencias exitosas en la región en las que apoyarse.

6. Métodos de adquisición para CPI del BID: diálogo competitivo y asociación para la innovación

6.1 Consideraciones generales sobre estos métodos

En este apartado se presentan en detalle las características de los métodos de adquisición de DC y AI aplicables para comprar innovación.

Las características de estos dos métodos de adquisición plantean los mismos atributos del proceso:

- Se pueden aplicar a nivel internacional o nacional.
- Requieren de precalificación de los proponentes.
- Se articulan en múltiples etapas y la competencia es abierta.

En cuanto al enfoque al mercado, ambos requieren una solicitud de propuesta (RFP, por sus siglas en inglés) y permiten la negociación.

En lo referido a los atributos de evaluación, se consideran el precio, la sostenibilidad, la innovación y otros aspectos que impacten de manera positiva en el cumplimiento del objeto de contratación.

Por último, los mecanismos aplicables permiten la suspensión de plazo y deben incorporar la figura de la autoridad de probidad, cuando exista negociación durante el proceso.

Cuadro 2. Resumen de las características de los métodos de adquisición del BID

MÉTODOS DE ADQUISICIÓN	ATRIBUTOS DEL PROCESO							ENFOQUE DE MERCADO				ATRIBUTOS PARA EVALUACIÓN				MECANISMOS APLICABLES				
	Inter.	Nac.	Precal.	1. Etapa		Multi Etapa	Comp. Abierta	Comp. Limitada	RFP	RFB	BaFO	Negoc.	Precio	Sostenib.	Innova.	Otros	Plazo Suspen.	ACA	Autoridad probidad	OAB
				1. Sobre	2. Sobres															
Licitación Pública Internacional (LPI)	✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Diálogo Competitivo (DC)	✓	✓	✓			✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Asociación para la Innovación (AI)	✓	✓	✓			✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Licitación Limitada (LL)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Licitación Pública Nacional (LPN)		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Comparación de Precios (CP)		✓	✓	✓			✓		✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Contratación Directa (CD)	✓	✓							✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Subasta Inversa Electrónica (SIE)	✓	✓					✓					✓								

Fuente: Procurement Compass-BID.

El DC y la AI se enmarcan dentro de los métodos de adquisición en múltiples etapas (Recuadro 6).

Recuadro 6. Método de adquisición en múltiples etapas

La adquisición en múltiples etapas (AME) se recomienda cuando, aun si se conoce o ha sido identificada la solución más adecuada, no es práctico preparar por adelantado especificaciones técnicas completas, debido a la complejidad o magnitud del alcance del bien, obra o servicio que se va a adquirir o porque el prestatario no cuenta con la información suficiente para producir especificaciones técnicas completas.

En la AME el prestatario puede organizar reuniones confidenciales de indagación y aclaración técnica y funcional, que incluyan también otros aspectos. El pliego se modificará para reflejar los aspectos identificados y mejorar la solución detectada por el prestatario.

Fuente: Política de Adquisiciones del BID, disponible en <https://projectprocurement.iadb.org/es/compass>.

El tiempo estimado de un método en múltiples etapas se sitúa en 210 días, lo que incluye la etapa de precalificación, solicitud preliminar de propuestas y solicitud de propuestas finales

Cuadro 3. Resumen de las características de los métodos de adquisición del BID

Procedimiento de Adquisición en Múltiples Etapas	Plazo ² (Días cont.)	Procedimiento de Adquisición en Múltiples Etapas	Plazo ² (Días cont.)
1. Precalificación (si aplica)		3. Solicitud de propuestas finales	
1.1 Documentos de precalificación preparados		3.1 Con base en reuniones bilaterales, se elabora solicitud de propuesta final y se invita a preparar y presentar propuestas técnicas y financieras finales	
1.2 Publicación de aviso específico de adquisición, AEA		3.2 Aclaraciones a solicitud de propuestas	30
1.3 Preparación de solicitudes de precalificación	15	3.3 Acto público de presentación de propuestas técnicas y financieras finales. Solo apertura de propuestas técnicas	
1.4 Aclaraciones para la precalificación		3.4 Evaluación de propuestas técnicas. Notificación de resultados	
1.5 Acto público presentación y apertura solicitudes de precalificación		3.5 Acto público de apertura de propuestas financieras	
1.6 Evaluación de solicitudes de precalificación (Pasa/No Pasa)		3.6 Evaluación de propuestas financieras	30
1.7 Informe de evaluación y selección de precalificados	15	3.7 Elaboración de informe de evaluación, incluyendo identificación de propuesta más ventajosa y tratamiento de la propuesta anormalmente baja, si la hubiera	
1.8 Notificación de los resultados de la precalificación		3.8 Envío de la notificación de intención de adjudicación. Se activa plazo suspensivo	10
2. Solicitud de propuesta preliminar y reuniones bilaterales		3.9 Si se recibe protesta, se solventa antes de adjudicar el contrato	15 ¹
2.1 Preparación y envío a precalificados de solicitud de propuestas, con diseño conceptual, especificaciones funcionales y/o de desempeño iniciales y reglas de las reuniones bilaterales	40	3.10 Adjudicación y firma del contrato. Incluye presentación de garantías previstas	30
2.2 Periodo de aclaraciones sobre solicitud de propuestas técnicas		3.11 Publicación de notificación de adjudicación	
2.3 Acto público de presentación y apertura de solicitud de propuestas		Plazo total estimado de la AME	210
2.4 Evaluación de propuestas técnicas	15		
2.5 Reuniones bilaterales confidenciales con proponentes	15		
2.6 Informe de evaluación propuestas técnicas y reuniones bilaterales. Puede incluir rechazo de propuestas técnicas no satisfactorias			
2.7 Notificación resultados de evaluación de propuestas técnicas y reuniones bilaterales	10		

Se modifica en caso de aplicar negociación

Fuente: Procurement Compass-BID.

El DC y AI exigirán que se realice una RFP dado que no se pueden especificar claramente los requisitos.

Se entiende por RFP el documento de licitación que debe utilizarse cuando el prestatario no puede especificar claramente sus requisitos (en general, se utiliza para adquisiciones complejas e innovadoras), lo que permite que las firmas presenten propuestas que varíen en el grado de cumplimiento de los requisitos establecidos en el documento de licitación. Los criterios de evaluación normalmente incluyen criterios de calificación por puntaje.

El DC y AI plantean la **negociación durante el proceso**, la cual permite al prestatario entablar un diálogo con el oferente que haya presentado la oferta más ventajosa.

Las siguientes son algunas consideraciones relevantes acerca de la negociación:

- Solo se utiliza en licitaciones internacionales, públicas o limitadas, y sujetas a revisión *ex ante*.
- No se puede incluir en un mismo proceso de adquisición donde se permita la mejor oferta final.
- Se requiere una **entidad de probidad**. La negociación debe preverse expresamente en los documentos de licitación con las reglas y pautas que aplicarán a la misma. La autoridad de probidad debe designarse desde el inicio del proceso, para que se familiarice con el documento de licitación y ofertas que se reciban.

La negociación se activa después de la evaluación de la oferta financiera y modifica la etapa 3 del procedimiento de la AME.

Recuadro 7. Etapa 3 del proceso AME con negociación

Etapa 1. Precalificación (si aplica)
Etapa 2: Solicitud de Propuesta preliminar y reuniones bilaterales
Etapa 3: Solicitud de Propuestas finales
3.5 Apertura de propuestas financieras en presencia de autoridad de probidad
3.6 Evaluación de propuestas financieras
3.7 Elaboración de informe de evaluación, incluyendo identificación de propuesta más ventajosa y tratamiento de la propuesta anormalmente baja, si la hubiera
3.8 Negociación con la oferta más ventajosa en presencia de autoridad de probidad. Si esta negociación no es satisfactoria, se negocia con la siguiente oferta más ventajosa y así sucesivamente
3.9 Preparación del informe de autoridad de probidad sobre el proceso de negociación
3.10 Envío de notificación de intención de adjudicación. Se activa plazo suspensivo
3.11 Si se recibe protesta, se solventa antes de adjudicar el contrato
3.12 Adjudicación y firma del contrato. Incluye presentación de garantías previstas
3.13 Publicación de notificación de adjudicación

Fuente: Procurement Compass-BID.

El DC y AI exigen que se cuente con una **autoridad de probidad independiente (API)**. La API consiste en un tercero (persona natural o jurídica, pública o privada) que ofrece servicios especializados de verificación de la probidad durante los procesos de adquisición, bajo la modalidad de DC o cuando se produzcan negociaciones en un proceso de adquisición. Su designación debe contar con la no objeción del BID.

Las siguientes son algunas consideraciones relevantes sobre la API:

- La API realiza un examen independiente del proceso de adquisición y deja constancia de que se han cumplido los principios básicos de adquisiciones del BID.
- Una vez que el prestatario toma la decisión de adjudicar el contrato y antes del envío de la notificación de la intención de adjudicar el contrato, la API deberá elaborar el informe de probidad, que se enviará al prestatario y al BID.
- El informe de probidad también se enviará a todos los oferentes junto con la notificación de la intención de adjudicar. La autoridad de probidad finalizará su función una vez que se haya adjudicado el contrato.

6.2 Método de adquisición: diálogo competitivo

El DC se recomienda expresamente para adquisiciones complejas o especialmente innovadoras.

Recuadro 8. Diálogo competitivo

El diálogo competitivo permite la interacción dinámica del prestatario con los proponentes. Se recomienda utilizar esta modalidad cuando se realicen **adquisiciones complejas o innovadoras**.

En el marco de este método, el prestatario entabla un diálogo con las empresas seleccionadas inicialmente, con el objetivo de identificar y especificar soluciones alternativas idóneas para satisfacer las necesidades, antes de invitar a las firmas a presentar sus propuestas finales. Requiere la presencia de una autoridad de probidad independiente. Existen dos tipos de diálogo competitivo:

- Mejor oferta final (MOF) o Best and Final Offer (BAFO): permite proponer a los oferentes mejorar su oferta inicial, optimizando precios, condiciones o ambos.
- Negociación: permite al prestatario entablar un diálogo con el oferente que haya presentado la oferta más ventajosa.

Se aplicarán las siguientes preguntas guía: ¿Están las necesidades claras, pero los medios para satisfacerlas no están definidos?, ¿El prestatario desea alentar y permitir la innovación y está dispuesto a abstenerse de definir los medios a través de los cuales se deben satisfacer las necesidades?, ¿Se podrían satisfacer las necesidades a través de varias soluciones diferentes?, ¿El prestatario ha realizado compras previas para necesidades similares? Si fue así, ¿el resultado no fue satisfactorio?, ¿Está el prestatario seguro de que otros métodos de adquisición no permiten un nivel de colaboración entre él y el proponente, para el desarrollo de una solución adecuada?, ¿El prestatario tiene recursos para un proceso de adquisición intensivo de media o larga duración (8 a 12 meses), que requiera alto nivel de aportes y conocimientos técnicos, legales y comerciales, así como recursos y costos?, ¿Existe un alto nivel de interés en el mercado y competencia?, ¿Se han evaluado y descartado otros métodos de selección de adquisiciones?

Fuente: Política de Adquisiciones del BID, disponible en <https://projectprocurement.iadb.org/es/compass>.

6.3 Método de adquisición: asociación para la innovación

La AI plantea un único proceso de selección y contratación de múltiples etapas, que se recomienda cuando se requiera realizar I+D para obtener una solución no disponible en el mercado internacional.

Recuadro 9. Asociación para la innovación

En un único proceso de selección y contratación de múltiples etapas, la asociación para la innovación (API) permite establecer una asociación por un plazo suficiente para la I+D y la subsiguiente compra de un bien, servicio u obra nueva o innovadora, **no disponible en el mercado internacional**, siempre que cumpla con los niveles de rendimiento y costos acordados.

Se utilizará en circunstancias excepcionales, y se debe justificar la inexistencia de una solución disponible en el mercado internacional para satisfacer la necesidad identificada. El Banco se reserva el derecho de verificar el alcance y los datos de la justificación. Es un procedimiento multietapa competitivo, exigente en materia técnica, administrativa y de negociación. La documentación de la licitación debe identificar la necesidad de un bien servicio u obra innovadores a través de la descripción de los elementos centrales y los requisitos mínimos que deben cumplir los licitantes. La información proporcionada debe ser lo suficientemente precisa para permitir que los candidatos identifiquen la naturaleza y el alcance de la solución requerida y decidan si desean participar en el procedimiento. Puede acordarse con uno o varios proveedores. Sigue la secuencia de etapas del proceso de investigación e innovación, que puede incluir el desarrollo o diseño, la fabricación de bienes, la prestación de servicios o la finalización de obras. Establecerá hitos intermedios que cumplirán los socios y preverá el pago de la remuneración en los términos apropiados.

Fuente: Política de Adquisiciones del BID, disponible en <https://projectprocurement.iadb.org/es/compass>.

En la IA se establecen diferentes puertas de control que permiten ir tomando decisiones de avanzar o no las soluciones que se están desarrollando. Estos controles funcionan como mecanismo de mitigación de riesgos en estos procesos, que por su naturaleza tienen un alto nivel de incertidumbre.

7. Aplicación de los nuevos métodos de adquisición en los pilotos de CPI del BID en Ecuador y Perú

Tomando como base las nuevas políticas del BID, se han usado los proyectos de CPI desarrollados por el BID en Ecuador y Perú para experimentar con su implementación y extraer aprendizajes para futuros procesos que apliquen estos nuevos métodos de adquisición.

A partir de los métodos de adquisición considerados en las políticas del BID y siguiendo metodologías de CPI a nivel internacional, se usó una herramienta de **árbol de decisión** para seleccionar el método más adecuado en cada uno de los tres proyectos piloto, el cual puede replicarse para cualquier piloto de CPI que se realice.

Esta herramienta permite realizar diferentes preguntas a través de un proceso convergente, las cuales orientan sobre el método de adquisición a aplicar.

Cuadro 4. Herramienta de árbol de decisión para el método de adquisición de la CPI

¿Existe suficiente conocimiento técnico (<i>know how</i>) en el mercado para definir las prescripciones funcionales?			
SÍ		NO	
No requiere CPM		CPM	
¿Es necesaria la I+D antes del procedimiento de contratación y se requiere probar varias soluciones en paralelo?			
SÍ		NO	
¿Desea adquirir productos y servicios innovadores a escala comercial dentro del mismo procedimiento?		¿Es necesario desarrollar más las especificaciones técnicas para contratar los productos finales?	
SÍ	NO	SÍ	NO
API	Contratación precomercial	Diálogo competitivo	Adquisición en múltiples etapas

Fuente: Elaboración propia.

Nota: CPM = consulta preliminar al mercado.

A continuación, se analizan las diferentes preguntas incluidas en el árbol de decisión y los posibles escenarios que conducirán al método de adquisición más apropiado.

La primera reflexión, que se haría en la fase de planificación de una CPI, es si se requiere realizar un proceso de consulta preliminar al mercado (CPM) para avanzar en la definición de las futuras prescripciones funcionales.

Cuadro 5a. Escenarios posibles a partir de la primera pregunta del árbol de decisión

¿Existe suficiente conocimiento técnico (<i>know how</i>) en el mercado para definir las prescripciones funcionales?	
SÍ	NO
No requiere CPM	CPM

Si la respuesta es *sí*, debería organizarse la CPM siguiendo las directrices internacionales. En este punto puede usarse como base la Guía práctica de Consultas al mercado 4.0 elaborada por el Servicio Gallego de Salud en España (Xunta de Galicia, 2019).

Una vez realizada la CPM, la siguiente reflexión es conocer si es necesario realizar actividades de I+D y si a la vista de las ideas recibidas, podrían existir varias alternativas para dar respuesta a un mismo problema que interese probar en paralelo.

Cuadro 5b. Escenarios posibles a partir de la segunda pregunta del árbol de decisión

¿Es necesaria la I+D antes del procedimiento de contratación y se requiere probar varias soluciones en paralelo?	
SÍ	NO

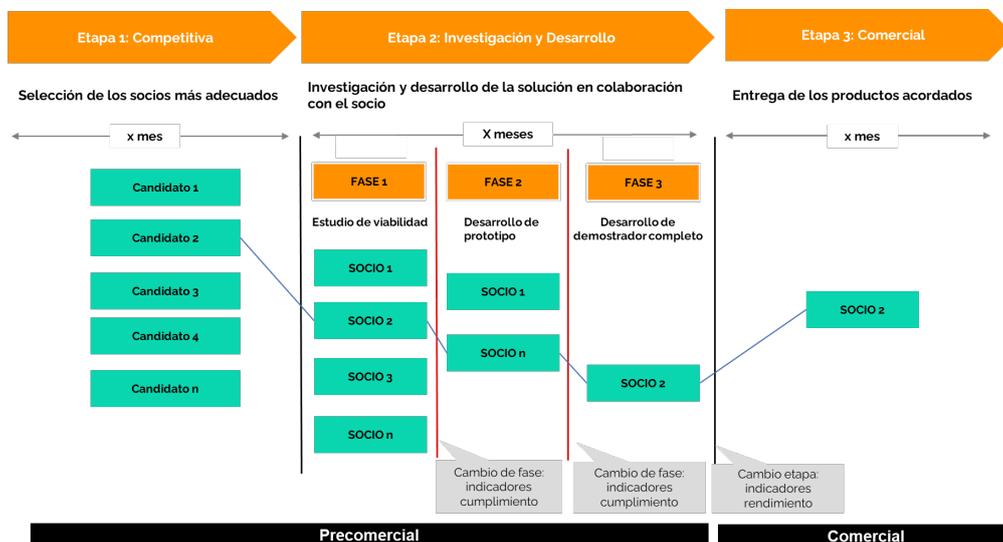
Si la respuesta es *sí*, habría que formular una nueva pregunta en relación con el interés de la entidad compradora por adquirir los resultados que deriven de esa I+D.

Cuadro 5c. Escenarios posibles a partir de la pregunta sobre la adquisición de los resultados

¿Desea adquirir productos y servicios innovadores a escala comercial dentro del mismo procedimiento?	
SÍ	NO
AI	DC

Si la respuesta es *sí*, el método que debería aplicarse sería la AI según las políticas del BID, cuyo esquema de contratación puede verse el gráfico 9.

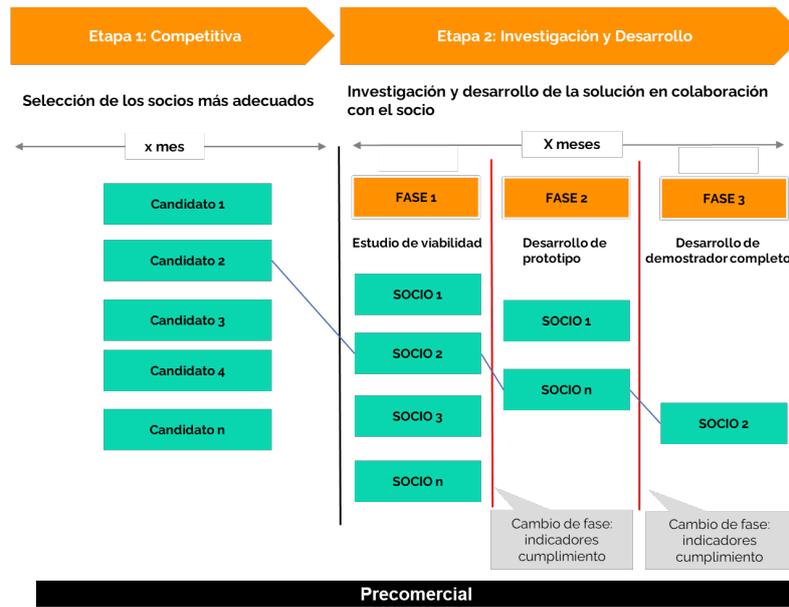
Gráfico 9. Esquema del método de IA



Fuente: Elaboración propia.

Si la respuesta es *no*, existe un vacío en las actuales políticas de adquisiciones del BID, por lo que debería aplicarse el mismo método de AI, pero sin la última etapa comercial. El esquema de esta contratación puede verse en el Gráfico 10.

Gráfico 10. Esquema del método adquisición de CPP



Fuente: Elaboración propia.

Retomando la pregunta anterior (¿Es necesaria la I+D antes del procedimiento de contratación y se requiere probar varias soluciones en paralelo?), si la respuesta en este caso es *no*, debería formularse una nueva pregunta en relación a si es necesario desarrollar más las especificaciones funcionales para realizar el documento de convocatoria.

Cuadro 5d. Escenarios posibles a partir de la pregunta sobre el desarrollo de las especificaciones funcionales

¿Es necesario desarrollar más las especificaciones técnicas para contratar los productos finales?	
SÍ	NO
Diálogo competitivo	Adquisición en múltiples etapas

Si la respuesta es *sí*, el DC sería el método que permitirá ir construyendo con los candidatos estos pliegos de especificaciones funcionales.

Si la respuesta es *no*, se está en posición de elaborar unas especificaciones funcionales, tomando como base la información recibida en las CPM, recogidas en el informe de cierre de la CPM y publicar la convocatoria del proceso de CPI a través del método de AME.

A continuación, se presentan los árboles de decisión aplicados en los proyectos piloto de CPI en Ecuador y Perú, donde se han empleado la AME y la AI.

En el caso del piloto de EPMAPS de Ecuador el **método seleccionado fue la AI** (Cuadro 6).

Cuadro 6. Árbol de decisión para método de adquisición de CPI de EPMAPS (Ecuador)

¿Existe suficiente conocimiento técnico (know how) en el mercado para definir las prescripciones funcionales?			
SÍ		NO	
NO REQUIERE CPM		Se realizó una CPM para obtener información relevante sobre las características técnicas de las posibles soluciones del proyecto Fugas Cero, obteniendo un total de 7 propuestas de ideas	
¿Es necesaria I+D antes del procedimiento de contratación y se requiere probar varias soluciones en paralelo?			
SÍ: Se determinó según los resultados de la CPM y el estudio de vigilancia tecnológica realizado que era necesario desarrollar I+D para obtener la solución que resolviera la necesidad planteada por EPMAPS		NO	
¿Desea adquirir productos y servicios innovadores a escala comercial dentro del mismo procedimiento?		¿Es necesario desarrollar más las especificaciones funcionales para contratar los productos finales?	
SÍ	NO	SÍ	NO
AI: Desde EPMAPS se manifestó interés por adquirir los resultados de los servicios de I+D desarrollados en el marco del proyecto con el objetivo de incorporarlos a la prestación de su servicio. Existían diferentes soluciones que pueden dar respuesta a la necesidad y existe interés en estudiarlas todas. El método debía permitir probar en paralelo varias soluciones y estudiar su viabilidad durante el proceso.	Contratación precomercial	Diálogo competitivo	Adquisición múltiples etapas

Fuente: Elaboración propia.

En el caso del piloto de Provías Perú el método seleccionado fue la AI sin etapa comercial (Cuadro 7).

Cuadro 7. Árbol de decisión para método de adquisición de CPI de Provías (Perú)

¿Existe suficiente conocimiento técnico (know how) en el mercado para definir las prescripciones funcionales?			
SÍ		NO	
NO REQUIERE CPM		Se realizó una CPM para obtener información relevante sobre las características técnicas de las posibles soluciones del proyecto, obteniendo un total de 20 propuestas de ideas	
¿Es necesaria I+D antes del procedimiento de contratación y se requiere probar varias soluciones en paralelo?			
SÍ: Se determinó según los resultados de la CPM y el estudio de vigilancia tecnológica realizado que era necesario desarrollar I+D para obtener la solución que resolviera la necesidad planteada por Provías y que se requerían pruebas de campo para evaluar y ajustar las ideas a las condiciones locales		NO	
¿Desea adquirir productos y servicios innovadores a escala comercial dentro del mismo procedimiento?		¿Es necesario desarrollar más las especificaciones funcionales para contratar los productos finales?	
SÍ	NO	SÍ	NO
AI: Desde Provías se manifestó interés en realizar las actividades de I+D y plantear una posible incorporación de los resultados de investigación para incorporar cómo estándares en futuras licitaciones de Provías. Existían diferentes soluciones que pueden dar respuesta a la necesidad y existe interés en estudiarlas todas. El método debía permitir probar en paralelo varias soluciones y estudiar su viabilidad durante el proceso.	Contratación precomercial	Diálogo competitivo	Adquisición múltiples etapas

Fuente: Elaboración propia.

En el caso del piloto de ITP de Perú el **método seleccionado fue la AME** (Cuadro 8).

Cuadro 8. Árbol de decisión para método de adquisición de CPI de ITP (Perú)

¿Existe suficiente conocimiento técnico (know how) en el mercado para definir las prescripciones funcionales?			
SÍ		NO	
NO REQUIERE CPM		Se realizó una CPM para obtener información relevante sobre las características técnicas de las posibles soluciones del proyecto, obteniendo un total de 12 propuestas de ideas	
¿Es necesaria I+D antes del procedimiento de contratación y se requiere probar varias soluciones en paralelo?			
SÍ		NO: Se determinó según los resultados de la CPM y el estudio de vigilancia tecnológica realizado que no era necesario desarrollar I+D para obtener la solución que resolviera la necesidad planteada por el ITP	
¿Desea adquirir productos y servicios innovadores a escala comercial dentro del mismo procedimiento?		¿Es necesario desarrollar más las especificaciones funcionales para contratar los productos finales?	
SÍ	NO	SÍ	NO
AI	Contratación precomercial	Diálogo competitivo	Adquisición múltiples etapas: Con la información recabada se podían desarrollar las especificaciones funcionales para realizar el documento de licitación. No se requería probar en paralelo varias soluciones y estudiar su viabilidad durante el proceso, sino obtener una solución completa

Fuente: Elaboración propia.

8. Lecciones aprendidas y recomendaciones a partir de los proyectos piloto realizados por el BID en Ecuador y Perú

8.1 Necesidad de vigilar antes de consultar

Los proyectos de CPI siempre requieren de un **ejercicio de vigilancia tecnológica**. Esta vigilancia realiza un mapeo de las diferentes tecnologías y soluciones implementadas a nivel mundial para los retos y necesidades identificadas en el proceso de CPI de las entidades.

¿Cuándo?

Una vez que se haya identificado correctamente la problemática a abordar y se disponga de una ficha de necesidad cumplimentada y previa al lanzamiento a la CPM.

¿Cómo?

A través de diferentes herramientas de análisis, consolidación y documentación de los resultados obtenidos del ejercicio realizado.

La primera ficha para utilizar a lo largo del proceso es la herramienta *brief* de necesidades de vigilancia, la cual permite identificar los factores críticos de vigilancia (FCV) y verticales de vigilancia (VV). Estos elementos posibilitan orientar la vigilancia tecnológica a ser desarrollada en el marco del proyecto.

El principal objetivo de la herramienta es plasmar los hallazgos desarrollados para de esta manera procesar información y obtener las conclusiones claves que son fruto del ejercicio de vigilancia desarrollado.

Herramientas

Anexo 1: Herramienta *brief* de necesidades de vigilancia

Anexo 2: Herramienta fuentes de información para vigilancia tecnológica

Anexo 3: Herramienta *brief* de resultados de vigilancia

8.2 Necesidad de interacción con el mercado

Los proyectos de CPI siempre exigen la **realización de una CPM**. Esta consulta debe ser lo más abierta posible y tratar de integrar a todo tipo de eventuales proveedores, más allá del sector en el que se ubique el proyecto de CPI.

¿Cuándo?

Una vez que se haya identificado correctamente la problemática abordar y se disponga de una ficha de necesidad cumplimentada.

¿Cómo?

A través de una convocatoria abierta y utilizando formularios de recepción de ideas que permitan estandarizar el proceso. Se realizará una evaluación de las propuestas para identificar las que resulten de interés y sean pertinentes en tiempos y plazos. Con todos los resultados se deberá elaborar un informe de cierre de la CPM que se trasladará a los equipos de adquisiciones.

Herramientas

Anexo 4: Documento de convocatoria

Anexo 5: Ficha de recogida de ideas

Anexo 6: Ficha de necesidad a socializar

Anexo 7: Ficha de plan de difusión

Anexo 8: Contenido informe de cierre de la CPM

8.3 Correcta selección del método de adquisición

Para decidir el método de adquisición más adecuado, se debe aplicar el árbol de decisión propuesto en esta guía.

¿Cuándo?

Una vez que se disponga del informe de cierre de la CPM.

¿Cómo?

A través de talleres conjuntos en los que participen tanto los equipos técnicos que conocen la problemática a resolver como los especialistas de adquisiciones. Se proponen al menos dos talleres.

- **Taller 1. ¿Es necesaria la I+D antes del procedimiento de contratación y se requiere probar varias soluciones en paralelo?**

Los equipos técnicos deben poder dar respuesta a estas dos preguntas, que estarán relacionadas con el nivel de TRL de las propuestas recibidas.

Si en la CPM se han recibido propuestas en TRL bajos (3-5) que requieren de inversión para alcanzar un nivel de TRL 6-7, evidentemente se debe pensar en el método de AI. Si por el contrario las soluciones están más cercanas al mercado (TRL 6-7) y podrían llegar fácilmente a un TRL 8, se debe pensar en métodos como DC o AME.

- **Taller 2. En caso de que en el taller 1 la respuesta haya sido *sí*, se respondería la siguiente pregunta: ¿Desea adquirir productos y servicios innovadores a escala comercial dentro del mismo procedimiento?**

Si la respuesta es *sí* y por tanto existe interés en adquirir los resultados de la investigación, se trataría del método de AI. Si por el contrario la respuesta es *no*, se debería aplicar un método de contratación precomercial, el cual no está habilitado en las políticas del BID, por lo que se recomienda aplicar la AI sin la última fase comercial

En caso de que en el taller 1 la respuesta haya sido *no*, se respondería la siguiente pregunta: ¿Es necesario desarrollar más las especificaciones funcionales para contratar los productos finales?

En caso afirmativo, se debe recomendar la aplicación del DC para construir estas especificaciones funcionales durante el proceso. En caso negativo se aplicaría el método AME.

Herramientas

Anexo 9: Árbol de decisión de métodos de adquisición de la CPI

8.4. Paso de prescripciones técnicas a especificaciones funcionales en el ciclo de vida de los productos

Es necesario “cambiar el chip” para hablar de especificaciones funcionales. Las funcionalidades requeridas y deseables de las posibles soluciones al reto deben ser identificadas desde el ciclo de vida de un producto. Este análisis integral es un instrumento que permite garantizar la descripción de un proyecto completo y del

“recorrido” que hace el producto físico, desde el inicio de su fabricación hasta el final de su vida.

Las principales fases en las que se subdivide el análisis del ciclo de vida son la producción, la distribución, el uso y el fin de vida del producto. Dentro de estas fases principales se distinguen, de nuevo, otras fases. En función de los objetivos del proyecto, unas fases se pueden desglosar más que otras.

Gráfico 11. Ciclo de vida de un producto



Fuente: Elaboración propia.

Una vez entendido el análisis de ciclo de vida del producto, los resultados deben consolidarse en una ficha de funcionalidades

¿Cuándo?

Una vez que se disponga del informe de cierre de la CPM y de la decisión sobre el método de adquisición a emplear.

¿Cómo?

A través de la realización de un análisis del ciclo de vida del producto o servicio, en el que se identifiquen las funcionalidades clave en cada una de las fases, y se señalen cuáles son requeridas y cuáles deseables.

Herramientas

Anexo 10: Ficha de especificaciones funcionales

8.5. De las especificaciones funcionales al lanzamiento de la convocatoria

¿Cuándo?

Una vez que se avancen las especificaciones funcionales del proyecto en cuestión y exista consenso sobre el método de adquisición a aplicar.

¿Cómo?

Establecer un plan de trabajo de talleres iterativos para avanzar en la elaboración de los documentos contractuales con la siguiente secuencia:

- **Taller 1:** realización de la estrategia de contratación (esquema contractual).
- **Trabajo interno:** elaboración de los términos de referencia técnicos a partir de las especificaciones funcionales, incorporando perfiles con conocimiento del sector de pymes y de emprendimiento para garantizar la inclusión de aspectos que favorezcan su participación en los procesos de contratación.
- **Taller 2:** definición de los requisitos de solvencia técnica y económica, fijación de presupuesto, elaboración de criterios de evaluación y criterios de cambio de fase.
- **Trabajo interno:** adaptación de los términos de referencia técnicos.
- **Taller 3:** análisis de cuestiones relativas a los derechos de propiedad industrial e intelectual y penalidades. Se recomienda que los derechos de propiedad industrial e intelectual del producto final sean compartidos entre la entidad contratante y el solucionador, en un modelo ganar-ganar (*win-win*).
- **Trabajo interno:** elaboración de un documento de convocatoria adaptado, que deberá incluir un glosario de términos para un mejor seguimiento por parte de los proponentes.
- **Taller 4:** validación de documentos para la contratación y definición de la estrategia de difusión del lanzamiento.
- **Jornada de presentación de convocatoria:** se recomienda preparar con suficiente tiempo el evento de lanzamiento del proceso de contratación y vincular al equipo de comunicaciones de la entidad, con el fin de que dicho equipo tenga pleno conocimiento del proceso, programe el tráfico y pueda proponer ideas para el éxito del proceso.

Además de publicar en los boletines oficiales la información del proceso de CPI, se puede anunciar en el sitio web de la entidad pública o en sus redes sociales para que todos los interesados puedan consultarla, o a través del portal/micrositio web orientado al proceso de CPI. En esos casos, se puede preparar un documento resumen o videos de los aspectos claves del documento de convocatoria.

Desarrollar un evento de lanzamiento, ya sea presencial o virtual, en el cual se socialice la licitación a proveedores, universidades, centros de desarrollo tecnológico, emprendedores, empresas y en general todos los posibles interesados para que propongan soluciones creativas e innovadoras que den respuesta a la necesidad planteada.

Es de suma importancia que esta jornada se realice con carácter didáctico y de sensibilización, dado que es un proceso novedoso tanto para los licitadores como para los candidatos.

Referencias

- BID (Banco Interamericano de Desarrollo). 2020. Políticas GN-2349-15 para la adquisición de bienes y obras financiadas por el BID y GN-2350-15 para la contratación de consultores financiados por el BID.
- Comisión Europea. 2010. Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. Iniciativa emblemática de Europa 2020: Unión por la innovación. Bruselas, 6.10.2010 COM(2010) 546 final.
- . 2011. Libro verde sobre la modernización de la política de contratación pública de la UE: Hacia un mercado europeo de la contratación pública más eficiente. Bruselas, 27.1.2011 COM (2011) 15 final.
- Crespi, G. y R. Castillo. 2022. Supply Side vs Demand Side Innovation Policies in Peru: The Impacts of Public Procurement of Innovation. Serie Compra Pública de Innovación. Washington, D.C.: BID. Disponible en: <https://publications.iadb.org/en/supply-side-versus-demand-side-innovation-policies-peru-impacts-public-procurement-innovation>.
- Edler, J. 2016. The impact of policy measures to stimulate private demand for innovation. En J. Edler, P. Cunningham, A. Gök y P. Shapira (Eds.), *Handbook of innovation policy impact*. Cheltenham, Reino Unido: Edward Elgar Publishing.
- Lovera Viloria V. A. y S. Sinde Cantorna. 2023. Smart Doctor: Pandemia de COVID-19 y compra de Innovación en salud. Serie Compra Pública de Innovación Washington, D.C.: BID.
- NASA (Administración Nacional de Aeronáutica y el Espacio). 2012. Technology Readiness Level. Disponible en: www.nasa.gov/directorates/heo/scan/engineering/technology/technology_readiness_level.
- Sánchez-Carreira, M., M. C. Peñate-Valentín, J. M. Amodeo, B. Blanco-Varela y J. Blanco-Álvarez. 2023. Evaluación de impacto de experiencias de compra pública de innovación. El caso de Colombia. Serie Compra Pública de Innovación Washington, D.C.: BID. Disponible en: <https://publications.iadb.org/es/evaluacion-de-impacto-de-experiencias-de-compra-publica-de-innovacion-el-caso-de-colombia>.
- Sinde Cantorna, S. 2023. Manual práctico de CPI, Capítulo 1: Contexto, visión estratégica de la CPI y ciclo de vida completo. Madrid, España: La Ley.
- Sinde Cantorna, S. y P. Batet. 2023. Manual de compra pública de innovación. Madrid, España: La Ley.

Xunta de Galicia. 2019. Guía práctica de consultas al mercado 4.0. Reinventando las consultas al mercado. Santiago de Compostela, España. Disponible en: https://codigo100.sergas.es/Contidos/DocumentosCP/ACIS_Gu%C3%ADa%20consultas%20al%20mercado%204_ESP_BRWEB_compressed.pdf.

Zapata E., S. Sinde Cantorna y L. Llopis. 2022. La compra pública como catalizadora de ecosistema Govtech. Caracas Venezuela: CAF.

Anexos

Anexo 1. Herramienta *brief* de necesidades de vigilancia

Cuadro A1.1. *Brief* para identificar las necesidades de vigilancia

Identificación de necesidades de información para realizar vigilancia e inteligencia competitiva			
¿Cuáles son las necesidades de información, para iniciar un proceso de vigilancia e inteligencia sobre un tema específico?			
Factor crítico de vigilancia/reto	Verticales de vigilancia /subreto	Problemas de decisión	Pregunta clave
¿Cuáles son las temáticas claves que debe abordar para poder diseñar estrategias y planes de acción?	¿Cuáles son las subtemáticas o nichos de investigación en el FCV que permitan focalizar la vigilancia?	¿Cuáles son las decisiones o acciones que se deben tomar a partir de la vigilancia a realizar?	¿Cuáles son las preguntas que se deben resolver con los resultados que se esperan obtener de la vigilancia?

Anexo 2. Herramienta de fuentes de información para el ejercicio de vigilancia tecnológica

Cuadro A2.1. Fuentes de información para la vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva

Nombre de la fuente de información	Logo de la fuente	Descripción de la fuente	Link para acceder a la fuente
ScienceDirect		Es una de las más grandes bases de datos de investigaciones científicas, que representa cerca del 25% de la producción científica mundial. Contiene alrededor de 10 millones de artículos de más de 2.500 revistas y más de 11.000 libros electrónicos, obras de referencia, una serie de libros y manuales emitidos por Elsevier.	https://www.sciencedirect.com/
Elsevier Scopus		Es la mayor base de resúmenes y referencias bibliográficas de literatura científica —revisada por pares— con más de 24.600 títulos de 5.000 editoriales internacionales. Permite una visión multidisciplinaria de la ciencia e integra todas las fuentes relevantes para la innovación tecnológica y la investigación básica y aplicada, por medio de patentes, fuentes de Internet de contenido científico, revistas académicas de acceso abierto y memorias de congresos y conferencias.	https://www.elsevier.com/solutions/scopus
Springer Link		Ofrece una selección de títulos en todas las áreas del conocimiento, como informática, ingeniería, nutrición, medicina, psicología, salud, que están organizadas en colecciones, que corresponden a las reproducciones digitalizadas de las más importantes publicaciones de Springer. Su motor de búsqueda explora publicaciones electrónicas	https://link.springer.com/

Nombre de la fuente de información	Logo de la fuente	Descripción de la fuente	Link para acceder a la fuente
		(eJournals), libros electrónicos (eBooks), obras de referencia electrónicas (eReference Works).	
Google		<p>A través del buscador especializado Google Académico, indexa y rastrea todo tipo de documentación científico-académica localizable en la web, tanto referencias bibliográficas como documentos íntegros. Adicionalmente, permite perfeccionar la búsqueda a través de las opciones de filtros y campos que ofrece. Cuenta con herramientas adicionales, como la búsqueda en noticias y tendencias en búsquedas.</p>	https://www.google.com/
Orbit Intelligence		<p>Orbit Innovation es un servicio en línea (<i>software</i> como servicio [SaaS, por sus siglas en inglés]), accesible a través del navegador web, con licencia por suscripción y alojado de forma centralizada. Apoya la fase primaria de innovación donde se identifican oportunidades y se desarrollan conceptos basados en tendencias, análisis de carteras de patentes y descubrimiento de tecnología.</p>	https://www.questel.com/communication/news/news.html?product=Intelligence
Patent Inspiration		<p>Herramienta inteligente de minería de datos desarrollada por CREAM y especializada en patentes. Permite la recuperación, tratamiento, análisis y visualización de patentes de forma automática de las colecciones de patentes de los Estados Unidos y Europa.</p>	https://www.patentinspiration.com/
Clarivate Analytics		<p>Derwent Innovations Index es una herramienta de investigación que ofrece acceso web a más de 30 millones de invenciones en más de 65 millones de documentos de patentes.</p>	https://clarivate.com/

Nombre de la fuente de información	Logo de la fuente	Descripción de la fuente	Link para acceder a la fuente
		Incluye enlaces a patentes citadas y en las que se cita, artículos citados y fuentes de datos de patentes de texto completo.	
Intelligo		Explorador de patentes y publicaciones en Iberoamérica.	http://www.explora-intelligo.info/
Recolecta		Repositorio científico en acceso abierto.	https://recolecta.fecyt.es/

Anexo 3. Herramienta *brief* de resultados de vigilancia

Cuadro A3.1. *Brief* de resultados de vigilancia

Factor crítico de vigilancia				
Fuentes de información visitadas				
Descripción de principales hallazgos	Hallazgos 1			
	Hallazgos 2			
	Hallazgos n			
Conclusiones respecto a:	Conclusión 1			
	Conclusión 2			
	Conclusión n			

Anexo 4. Documento de convocatoria a CPM

Cuadro A4.1. Documento para la CPM

Documento para la consulta
Objeto de la consulta:
Organismo convocante:
Lugar físico o dirección electrónica de participación:
Vías de comunicación del organismo convocante:
Participantes/Requisitos de participación:
Aplicación de los principios de la legislación contractual:
Modalidad para adoptar en el intercambio:
Presentación de las propuestas:
Confidencialidad:
Condiciones de propiedad intelectual e industrial de las ideas/patentes:
Plazo de la consulta:

Anexo 5. Ficha tipo para recepción de soluciones

Cuadro A5.1. Ficha modelo para presentación de propuestas

Propuesta	
1. Fecha de elaboración	dd/mm/aaaa
2. Nombre de la propuesta	Descripción concisa de la idea propuesta en el marco de la consulta al mercado realizada en el ejercicio de la CPI
3. Acrónimo	En caso de existir, siglas o conjunto de palabras que describan la idea propuesta que puede satisfacer la necesidad
Datos del proponente	
4. Tipo de organismo	Persona física, empresa, entidad privada, entidad pública
5. Nombre y apellidos	
6. Documento de identidad/Pasaporte	
7. Modo de participación	Solo o unión temporal de empresas (UTE)
8. Nombre comercial de la organización	
9. Número de identificación fiscal	
10. Sector	Aeronáutico, audiovisual, automoción; biotecnología, energía, logística y transporte, máquina-herramienta, medioambiente, naval, sanitario, TIC, otros
11. Tamaño del organismo	Microempresa (1-9); pequeño (10-49); mediano (50-249); grande (250 y más)
12. Teléfono	
13. Correo electrónico	
14. País	
15. Provincia	
16. Ciudad	
17. Dirección	
Descripción	
18. Descripción breve (especificación funcional)	Especificación funcional con un límite de 650 caracteres. Descripción detallada de la posible idea que pueda satisfacer la necesidad
19. Relación de documentos adjuntos	En caso de que los hubiera, conjunto de documentos que proporcionen evidencia o más información sobre la idea propuesta
20. Duración estimada para la ejecución de la propuesta	De 1 a 6 meses; de 6 a 12 meses; de 12 a 24 meses; más de 24 meses

21. Público objetivo en el desarrollo de la solución propuesta	
22. Coste estimado de la solución propuesta	
23. Beneficios que proporciona la posible solución	Formas en la que la idea propuesta contribuye a generar una mejora
24. Elementos de innovación o resultados de I+D	Manera en la que la idea propuesta contribuye a generar desarrollos de innovación y/o resultados de I+D que actualmente no existen en el mercado
25. Regulaciones y normas asociadas	En caso de que las hubiera, conjunto de regulaciones y normas de aplicación a la idea propuesta
26. URL - video explicativo (opcional)	Dirección web que puede contener información adicional almacenada sobre la idea propuesta, por ejemplo, en formato de video

Anexo 6. Ficha de descripción de necesidad de la entidad

Cuadro A6.1. Ficha de descripción de la entidad para socializar

Reto	
Entidad coordinadora	
<p>1. Descripción-Situación de partida</p> <p>2. Alcance del proyecto</p> <p>3. Objetivos</p> <p>4. Identificación de elementos innovadores a desarrollar</p> <p>5. Fecha prevista de cierre de la convocatoria</p> <p>6. Resultado de la vigilancia tecnológica</p>	
<p>Conclusión final/Análisis del componente innovador</p>	

Anexo 7. Ficha de plan de difusión

Cuadro A7.1. Ficha para el plan de difusión

Canales para tener en cuenta dentro de la estrategia de comunicaciones	Redes sociales Medios de prensa Mailing Eventos de lanzamiento
Aliados para apoyar la estrategia de comunicaciones	Sector público Sector privado Organizaciones multilaterales
Objetivos de comunicación	Qué mensaje se quiere transmitir dentro de las acciones de difusión a ser llevadas a cabo
Medio de difusión	Pieza gráfica Audiovisual (video) Escrito Modo historia Seminario en línea (<i>webinar</i>)
Periodicidad	Cada cuánto se realizará una publicación dentro de los canales de difusión definidos
Restricciones de publicación	¿Qué restricciones tiene cada publicación? ¿Qué características mínimas debe tener cada pieza para ser publicada en las redes sociales?

Anexo 8. Informe de cierre de la CPM

Cuadro A8.1. Informe de resultados del diálogo técnico

Diálogo técnico No.		
Fecha:		
Objetivos		
Presentar la información recabada cuyo objetivo sea contribuir a la especificación funcional de la solución a contratar, las consideraciones que se hayan identificado sobre el mercado del producto que pudieran tener algún impacto en la elaboración de los pliegos, y también las razones de buena administración que pudieran haber surgido del intercambio y puedan ser consideradas.		
Contenido		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Estudios realizados. 2. Propuestas recibidas. 3. Resumen de los intercambios mantenidos. 		
Desarrollo del diálogo técnico		
Estudios realizados: número de estudios realizados		
Propuestas recibidas: número y características de las propuestas recibidas		
Intercambios mantenidos: número y calidad de los intercambios mantenidos		
Conclusiones y funcionalidades		
Participantes del proceso de intercambio		
Nombre completo	Entidad	Cargo

Anexo 9. Árbol de decisión de métodos de adquisición de la CPI

Cuadro A9.1. Árbol de decisión de los métodos de adquisición

¿Existe suficiente conocimiento técnico (<i>know how</i>) en el mercado para definir las prescripciones funcionales?			
SÍ		NO	
No requiere CPM		CPM	
¿Es necesaria la I+D antes del procedimiento de contratación y se requiere probar varias soluciones en paralelo?			
SÍ		NO	
¿Desea adquirir productos y servicios innovadores a escala comercial dentro del mismo procedimiento?		¿Es necesario desarrollar más las especificaciones técnicas para contratar los productos finales?	
SÍ	NO	SÍ	NO
AI	Contratación precomercial	Diálogo competitivo	Adquisición en múltiples etapas

Anexo 10. Ficha de especificaciones funcionales

Cuadro A10.1. Especificaciones funcionales en el ciclo de vida

Fase principal	Requerido	Deseable
Producción Hace referencia a la etapa de producción o desarrollo de la solución		
Distribución Hace referencia a la etapa de movilización, transporte, almacenamiento o cualquier proceso requerido para que la solución esté disponible en el lugar indicado para su objetivo		
Uso Hace referencia a la puesta en marcha y operación misma de la solución		
Fin de vida Recogida, reciclaje		

