

WHITE PAPER #3 | ABRIL 2022

La importancia de la modernización de las compras públicas de tecnología para la transformación digital del Estado



Auspiciado por*



Introducción: Las compras públicas de tecnología y su relevancia en la estrategia de digitalización estatal

La transformación digital por la que muchas organizaciones están pasando no es exclusiva del sector privado sino también de los entes de gobierno, y es hoy un vehículo clave para hacer más eficientes, más alcanzables y escalables todos sus procesos, tanto internos como externos. Es así como las administraciones públicas estatales tienen necesidades cada vez más amplias de incorporar tecnologías para su actividad interna y la atención del ciudadano. Esto implica un cambio de paradigma en las modalidades de compra y contratación de los bienes o servicios tradicionales, la redefinición de procesos, nuevos marcos normativos y sistemas o mecanismos para tal fin. Este hecho se ha acelerado sustancialmente a partir de la pandemia del COVID-19 y la necesidad de trabajar y proveer servicios de manera remota o híbrida, y a su vez, con mayor rendición de cuentas y transparencia.

Las necesidades de cómputo y servicios de tecnología de la información y comunicación (TIC) en el sector público están pasando por una transición del modelo *on premise* a un modelo de

entorno virtual cimentado en la nube, basado en tecnologías como inteligencia artificial (AI), internet de las cosas (IoT), cómputo en el borde, *blockchain* y el *big data*, que permitirían dar un salto muy significativo de productividad de la gestión de datos y en distintos procesos de trabajo atendidos en tiempo real. Adecuadamente diseñado e implementado, el gobierno digital, es decir, la aplicación de las TIC en el funcionamiento del sector público¹, mejora la eficiencia en la prestación de servicios, simplifica el cumplimiento de las regulaciones, fortalece la participación ciudadana y la confianza en el gobierno, otorga transparencia a la gestión pública y genera ahorros. Por todo esto, existe consenso en las autoridades abocadas a la gestión moderna de gobierno de la necesidad de adoptar estas soluciones, ya que son una herramienta cada vez más indispensable para satisfacer las crecientes demandas de los ciudadanos, y hacer un mejor uso de los escasos recursos disponibles. En la Figura 1 se destacan algunas de estas tecnologías, sus casos de uso y algunas aplicaciones.

* Las ideas y planteamientos contenidos en la presente edición son de exclusiva responsabilidad de sus autores y no comprometen la posición oficial de INTEL.





FIGURA 1 Algunas tecnologías de la Cuarta Revolución Industrial y sus usos de gobierno

	Tecnología	Casos de uso	Ejemplos de adopción en el sector público
	Blockchain	Registro de las órdenes de compra digitales, de pagos al fisco, identificación de contribuyentes.	Perú Compras implementó el registro de las órdenes de compra digitales en blockchain para garantizar la transparencia y evitar la corrupción.
	Inteligencia artificial	Detección de anomalías, predicción de fallas, búsqueda semántica, automatización robótica de procesos, <i>bots</i> y análisis de imágenes.	En Uruguay se asigna a los técnicos de la Mesa de ayuda de AGESIC* los problemas, incidentes y solicitudes.
	IoT y cómputo en el borde	Videovigilancia y centros de monitoreo, control inteligente del tránsito y del transporte público.	En la Ciudad de Buenos Aires se ha realizado el despliegue de una red de sensores que realizan diferentes mediciones de variables atmosféricas, contaminantes y de comportamiento vehicular, entre otras.
	Nube	Generación y almacenamiento digital de documentos oficiales electrónicos, sistema de compras en línea, historia clínica electrónica y acceso a trámites y servicios digitales del estado.	La administración pública chilena ha declarado tener un enfoque " <i>Cloud First</i> ", mediante el cual se debe priorizar, siempre que sea posible, la contratación de servicios en la nube.

(*) Agencia de Gobierno electrónico y Sociedad de la Información y del Conocimiento
Fuente: SmC+ con base en Perú Compras, AGESIC, Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires y Chile Compra.

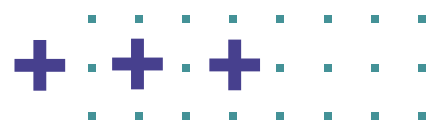
Avances en materia de compra pública y principales desafíos

En los últimos años, los países latinoamericanos han logrado importantes progresos en la modernización de sus sistemas de contratación pública. Esta área se ha convertido en una función estratégica, esencial para respaldar la implementación de políticas de desarrollo y alcanzar los objetivos económicos y sociales de cada país.

Sin embargo, la compra pública de tecnología plantea una serie de desafíos para los funcionarios públicos en términos de cambios procedimentales. Es por eso que, en muchos casos, las regulaciones de compra pública actuales pueden actuar de manera disuasoria a la participación de empresas líderes de tecnologías y servicios, ya que requieren que los proveedores participen en largos y costosos ejercicios de licitación que, en muchas ocasiones, aún siguen lógicas de contratación de bienes y servicios "tradicionales". Para agilizar y hacer más eficientes los procesos de contratación,

es fundamental avanzar en la adopción de buenas prácticas que garanticen la transparencia y estandarización sistémica, que promuevan la competencia entre posibles proveedores y la incorporación constante de innovación.

El objetivo principal de este estudio es caracterizar las modalidades y políticas de compras públicas de tecnología en cinco países de América Latina, específicamente en Argentina, Chile, Colombia, Perú y Uruguay, vis a vis algunas buenas prácticas destacadas a nivel internacional. A través de un análisis comparativo de sus marcos regulatorios y prácticas de contratación, se destacarán elementos como el funcionamiento y la estructura organizacional vigente, el nivel de centralización de los procesos, el uso de mecanismos competitivos y estandarizados, los criterios de selección de proveedores y la capacidad de las instituciones de incorporar innovación tecnológica de forma continua.



Escenario actual de compras gubernamentales de tecnología en América Latina

Avances en materia de compra pública y principales desafíos

El término “contratación centralizada” se utiliza cuando el proceso de compra pública está coordinado por un único organismo responsable de las principales decisiones de adquisición tanto de bienes como de servicios. Esta modalidad permite agrupar la compra de productos o servicios bajo un mismo contrato, con el fin de facilitar los intercambios con los proveedores y racionalizar los recursos y de realizar una gestión de compras profesional a la que puedan acceder todas las dependencias del Estado (tanto a nivel nacional como subnacional). En algunos casos, la agencia centralizada lleva a cabo las etapas de negociación de precios y la selección de proveedores sobre la base de una demanda estimada, y cada organismo del Estado adquiere productos o servicios de acuerdo con su necesidad.

La existencia de una gestión de compra pública

centralizada es fundamental para llevar adelante una administración eficiente y estratégica de los recursos. La estandarización de procesos y documentos utilizados en las compras y contrataciones públicas constituye un soporte esencial para la transparencia, previsibilidad, neutralidad en la selección de proveedores, monitoreo, control y evaluación de los procedimientos. Contar con un conjunto estandarizado de reglas y especificaciones técnicas da celeridad y eficiencia a los procesos de compra.

Para que esto suceda existe consenso en que es importante que las agencias de compra cuenten con recursos suficientes, autonomía, jerarquía y funciones claramente definidas (de planificación, regulación, dirección, información, capacitación, control y sanciones), además del desarrollo de conocimiento y personal capacitado en las distintas áreas de compra.

FIGURA 2 Organismos centralizados de compras públicas en los países relevados

	 Oficina Nacional de Contrataciones - ONC Oficina Nacional de Contrataciones	 Chile Compra Dirección ChileCompra	 Colombia Compra Eficiente Colombia Compra Eficiente	 Perú COMPRAS Perú COMPRAS	 ARCE Agencia Reguladora de Compras Estatales
Dependiente de	Jefatura de Gabinete de Ministros	Ministerio de Hacienda	Departamento Nacional de Planeación (Presidencia)	Ministerio de Economía y Finanzas	Presidencia de la República
Propuesta de políticas, normas y procedimientos	✓	✓	✓	✓	✓
Compra centralizada	✓	✓	✓	✓	✓
Acuerdos marco	✓	✓	✓	✓	✓
Tienda virtual	✓	✓	✓	✓	✓
e-tendering	X	✓	✓	X	X
Presupuesto de la entidad 2021* (M USD)	2.3	7.0	14.6	7.2	4.6
Link	https://www.argentina.gob.ar/efatura/innovacion-publica/oficina-nacional-de-contrataciones-onc	https://www.chilecompra.cl/	https://colombiacompra.gov.co/	https://www.gob.pe/perucompra	https://www.gub.uy/agencia-reguladora-compras-estatales/

Fuente: SmC+ con base en Oficina Nacional de Contrataciones, Chile Compra, Colombia Compra Eficiente, Perú COMPRAS y Agencia Reguladora de Compras Estatales .

Como se observa en la Figura 2, cada uno de los cinco países relevados de la región posee una única agencia u organismo que centraliza las compras,

emite normas y reglamentos, ejerce funciones de control, sanción y registro tanto para bienes y servicios regulares como de tecnología.



Argentina, además, cuenta con la Oficina Nacional de Tecnologías de Información (ONTI)⁴, una agencia enfocada en definir estándares y políticas para la integración de nuevas tecnologías y la innovación del Estado, su compatibilidad e interoperabilidad, que interviene en la definición de las normas reglamentarias, aunque no está a cargo de la adquisición de bienes y servicios digitales. En la misma línea, en Uruguay la Agencia de Gobierno Electrónico y Sociedad de la Información y el Conocimiento (AGESIC⁵) asiste y asesora a las entidades públicas en la formulación de planes y políticas de Gobierno Electrónico, así como en su ejecución, dictando las normas y regulaciones jurídicas necesarias para su cumplimiento. Por su parte, Colombia, con la Alta Consejería para la Innovación y la Transformación Digital⁶, y Perú, con la Secretaría de Gobierno y Transformación Digital⁷, han desarrollado políticas de Gobierno Digital, que, a través de distintos organismos, lideran la transformación tecnológica del estado y la regulan, pero sin injerencia directa en los procesos de compra.

Es relevante mencionar que dichas agencias centralizadas tienen, en algunos casos, limitada injerencia en las decisiones subnacionales o locales, algo que se observa, principalmente, en países de estructura federal o cuando predomina la autonomía de los territorios o regiones.

En Argentina, durante el 2020 y a raíz de la crisis

Estandarización de procesos y acuerdos marco en la compra de cómputo y tecnología informática

La compra de tecnología posee algunas particularidades por sobre la de otros bienes y servicios que requiere el Estado, lo que hace necesario el desarrollo de especificaciones técnicas de productos y servicios. Las especificaciones deben basarse en las necesidades de las instituciones, con un esquema detallado de indicadores de desempeño claramente definidos. Al mismo tiempo, debe hacerse un seguimiento constante de avances en la materia, que permita a cada gobierno actualizar sus estándares conforme a nuevas innovaciones.

La herramienta que se está imponiendo como una mejor práctica a tales fines en América Latina son los acuerdos o convenios marco, que se constituyen en un instrumento de agregación de demanda que ya ha sido revisado, cumple con las normas y parámetros legales del país, y contiene la identificación del bien o servicio y los requisitos de compra preestablecidos. Estos acuerdos se traducen en un catálogo electrónico que contiene

del COVID-19, se creó la plataforma de gestión de acuerdos nacionales, que permite que los organismos nacionales y provinciales puedan acceder a las mismas ofertas y utilicen las mismas herramientas para evaluar, elegir, reservar cupos de compra y adjudicar, pero siempre siguiendo las normativas de sus jurisdicciones.

Colombia, a través del Decreto 310 de 2021, determina que la implementación de nuevos Acuerdos Marco de Precios organizados y celebrados por la Agencia Nacional de Contratación Pública -Colombia Compra Eficiente- sea de uso obligatorio por parte de las entidades territoriales. Asimismo, se dispone a ejecutar un plan operativo de despliegue detallado para el ingreso gradual de las entidades, el cual exige que para el año 2022 ingresen a la Tienda Virtual del Estado Colombiano – TVEC, los entes de control territoriales que no hayan ingresado en el año 2021.

Asimismo, el ámbito de acción de Chile Compra sí incluye a los municipios, que se rigen por la Ley 19.886 de Compras Públicas. La Agencia Reguladora de Compras Estatales de Uruguay asesora también a entidades estatales como los Gobiernos Departamentales. Por último, las normas del Reglamento de aplicación a PERÚ COMPRAS tienen alcance a toda la administración pública, lo que le permite ejercer su competencia a nivel nacional.

la descripción de los bienes y servicios ofrecidos, el precio unitario y la cantidad disponible por proveedor adjudicado para cada ítem que forme parte del catálogo. De esta forma los proveedores garantizan un stock mínimo y las distintas reparticiones de gobierno realizan las compras de los bienes y servicios disponibles en dichos acuerdos en forma directa.

Algunos beneficios que destacan a los acuerdos marco:

- Se gestionan de forma centralizada mediante Licitaciones Públicas.
- Ahorro en precios y rápida comparación de productos disponibles.
- Facilita y agiliza el suministro de bienes y servicios transversales a toda la Administración.

A continuación, se resaltan algunas de las características destacadas de los procesos de compras y contrataciones estatales en cada país.





Argentina: cuenta con Estándares Tecnológicos para la Administración Pública (ETAP), que contemplan tanto especificaciones técnicas de productos como modelos de pliego, con miras a promover la estandarización de los bienes y servicios informáticos, equipos, recursos, sistemas y programas. Las computadoras de escritorio y portátiles, impresoras, dispositivos de almacenamiento, monitores, servidores, entre otros, presentan un detalle de características deseables para su adquisición. En octubre de 2021, la ONTI presentó una nueva actualización de las especificaciones técnicas, junto con lineamientos para la adopción de sistemas de almacenamiento, servidores Blade, computadores portátiles y de escritorio y para la contratación de servicios profesionales especializados y de desarrollo bajo la modalidad de metodologías ágiles y de licencias y soporte técnico de software. En cuanto a los servicios de nube, en el anexo 3 de los nuevos estándares (versión 25), la ONTI elabora recomendaciones y prácticas para la definición de requerimientos y evaluación de oferentes para servicios de tipo Software como Servicio (SaaS), Plataforma como Servicio (PaaS) e Infraestructura como Servicio (IaaS).



Chile: en el contexto de la agenda del “Mejor Gasto Público” y la “Modernización del Sistema de Compras Públicas” impulsadas por el Ministerio de Hacienda, se implementaron nuevas modalidades de compra a través de ChileCompra, que propician la agregación de demanda, canalizada a través de los Convenios Marco y las Compras Coordinadas; y la competitividad con instrumentos como Compra Ágil, Licitaciones Públicas y Bases Tipo. Desde 2014, el Estado chileno ha estado contratando servicios en la nube (Cloud Store) y de Data Center a través de una tienda virtual (Cloud Store). El convenio marco de “Servicios de Data Center y Asociados” congrega proveedores diferenciados clasificados en dos categorías: Data Center y Servicios Complementarios y de SaaS, PaaS y IaaS.



Colombia: a partir de su entrada en operación, Colombia Compra Eficiente ha expedido manuales, guías y documentos donde fija estándares para las licitaciones. Estos permiten difundir buenas prácticas entre los funcionarios de las unidades de compra estatales, para fomentar la eficiencia, eficacia y economía de escala, a través de la estandarización de comportamientos y prácticas. El Plan

Estratégico de la Agencia Nacional de Contratación Pública tiene como objetivo fortalecer su estructura organizacional a partir de la implementación de principios y estándares de buenas prácticas de TI y Gestión de Riesgos. Desde la expedición de la ley 1150 de 2007, el Estado utiliza Acuerdos Marco para la compra o alquiler de herramientas de impresión, cómputo, servidores, software y nube pública y privada. Además, es el primer país en incluir la modalidad de Device as a Service (DaaS) dentro de los Acuerdos Marco para la adquisición de equipos tecnológicos y periféricos.



Perú: Perú Compras incorporó en septiembre de 2021 herramientas en los procesos de estandarización y contratación electrónica, como, por ejemplo, fichas de homologación que contienen características de los bienes demandados. Perú cuenta con herramientas virtuales que agilizan diversos procesos, como los Catálogos Electrónicos, que funcionan como una tienda virtual donde los proveedores ofertan sus productos las 24 horas los 365 días del año. En cuanto a las políticas de contratación de la nube, se establecieron requisitos mínimos a tener en consideración dentro del documento “Lineamiento para el Uso de Servicios en la Nube para Entidades de la Administración Pública del Estado Peruano”. Sin embargo, aún no existen acuerdos marco vigentes a tales fines.



Uruguay: con el propósito de mejorar la gestión de los procesos de adquisición, la Agencia Reguladora de Compras Estatales de Uruguay creó un Manual de Contratación Pública a modo de guía para las Entidades Contratantes, de tal manera que se cumpla cada una de las etapas de forma correcta, eficiente y dentro de las disposiciones vigentes. También tienen acuerdos marco para la compra de notebooks, computadoras e impresoras, pero no para la contratación de nube o servidores. Uruguay cuenta, a nivel nacional, con un único organismo responsable de la estrategia de Gobierno Electrónico y su implementación, la Agencia para el Desarrollo del Gobierno de Gestión Electrónica y la Sociedad de la Información y del Conocimiento (AGESIC), que gestiona servicios de nube de gobierno, y además cuenta con una empresa estatal de telecomunicaciones, Antel, con mayor foco en la conectividad, almacenamiento virtual, seguridad y soporte técnico.





FIGURA 3 ¿Cuáles son los pilares del proceso de compras y contrataciones estatales de cada país?

	¿Quién y cómo definen los requisitos tecnológicos?	Normativa vigente	Registro de proveedores	Tienda electrónica
	La Oficina Nacional de Tecnologías de Información (ONTI) a través de los Estándares tecnológicos de la Administración Pública (ETAPS).	Las más relevantes son el Régimen de Contrataciones del Estado Nacional y el Reglamento para la Adquisición, Enajenación y Contratación de Bienes y Servicios del Estado Nacional.	Sistema de Información de Proveedores (SIPRO).	Compras Publicas de la Republica de Argentina (Compr.ar).
	Chile Compras con la publicación periódica de directivas para la contratación de bienes y servicios TIC.	Reglamento de Compras Públicas.	El registro se realiza a través del Mercado Público, la plataforma electrónica de Chilecompra.	Mercado público.
	El MinTIC mediante la política de Gobierno Digital, que define los lineamientos, estándares y proyectos estratégicos para la digitalización del gobierno.	Decreto Único Reglamentario 1082 DE 2015 -extracto con normas de contratación.	Registro Único de Proponentes (RUP). Todo proveedor debe registrarse en la plataforma transaccional SECOP II a fin de participar de los Procesos de Contratación.	Tienda virtual.
	La Secretaría de Gobierno y Transformación Digital, que lidera la implementación Digital y cuenta con un organismo regulatorio a tales fines.	Decreto Supremo N° 350-2015-EF, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 30225 de Contrataciones del Estado.	Registro Nacional de Proveedores (RNP).	Central de Compras Públicas.
	La Agencia de Gobierno Electrónico y Sociedad de la Información y el Conocimiento (AGESIC) a partir de políticas y planes para el desarrollo de Gobierno Electrónico y Abierto.	Texto Ordenado de Contabilidad y Administración Financiera (TOCAF).	Registro Único de Proveedores del Estado (RUPE).	Tienda virtual.

Fuente: SmC+ con base en ONTI, Chile Compra, Min TIC – Colombia, Secretaría de Gobierno y Transformación Digital – Perú y AGESIC.

La neutralidad en la selección de proveedores

Otro elemento clave de una gestión de compra de capacidad de cómputo y tecnologías 4.0 es el tratamiento equitativo de cada proveedor, y la capacidad de **evitar el vendor lock-in** (el uso restringido o propietario de una tecnología, solución o servicio desarrollado por un proveedor, lo que implica la exclusión de gran parte de la pluralidad de ofertas existentes en el mercado) e impulsar la competencia con el fin de obtener siempre mejores servicios al mejor costo. La selección neutral de proveedores se logra mediante la identificación de elementos clave o funcionalidades de la tecnología requerida, la participación de distintos jugadores al momento de ofertar, y la exigencia de que su uso no se limite a un producto o servicio específico. El *vendor lock-in* tiene lugar cuando se es dependiente de un único proveedor, o desarrollador, y cuando el cambio de proveedor o tecnología no resulta

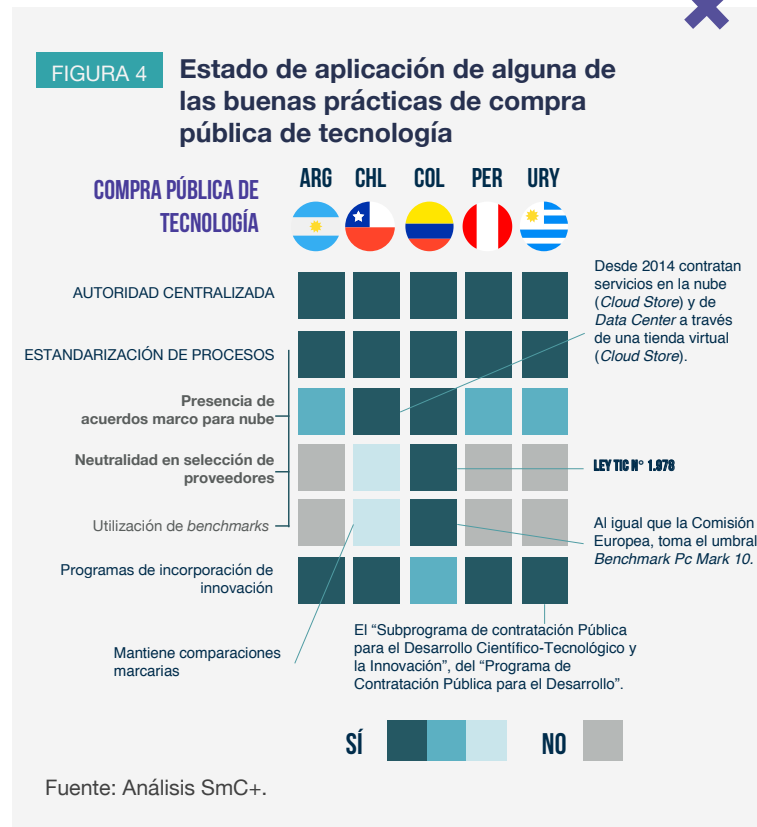
factible, o su migración requiere de mucho tiempo y recursos, haciéndose impracticable, o, incluso, generando la pérdida de información. Frente a esto, **la Comisión Europea publicó una Guía para la Adquisición de TIC Basada en Estándares (2011)**, en la que se desarrollan elementos de buenas prácticas para evitar el *vendor lock-in* y promover la competencia, de forma que al adjudicar el contrato al proveedor más adecuado se genere una mejor relación calidad-precio y una mejora de la calidad de los bienes y servicios, que a su vez conduzcan a mayor innovación. Estas prácticas se plantean como un ciclo entre los siguientes elementos: i) definir una estrategia de TIC, ii) identificar la TIC que se necesita, iii) definir los requerimientos de usuario, iv) comprobar la disponibilidad presupuestaria, v) averiguar lo que el mercado puede ofrecer, y vi) conocer y aplicar los estándares.



Por su parte, la **OECD establece en sus Principios para la Integridad en la Contratación Pública** que las especificaciones de la tecnología deben estar: i) basadas en las necesidades identificadas, ii) diseñadas de manera que se eviten sesgos, en particular que sean claras y completas, pero no discriminatorias (por ejemplo, sin marcas registradas ni descripciones comerciales), y iii) diseñadas en relación al rendimiento funcional, enfocado en lo que se debe lograr en lugar de como debe lograrse para fomentar soluciones innovadoras y relación calidad-precio (OECD, 2009).

Los países regionales foco de este análisis cuentan con principios generales propios que rigen las contrataciones y defienden la libertad de competencia, libre acceso y participación de proveedores, igualdad de trato, transparencia, competencia, entre otros. En algunos casos, las leyes contemplan la neutralidad tecnológica como principio, por ejemplo en Chile se encuentra en la Ley N°19.799; en Colombia en La Ley de TIC (Ley 1978 de 2019); en Perú en el Proyecto de Ley: Ley de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información y Comunicación; y en Uruguay en la Ley N°18600. Sin embargo, no hay referencias específicas sobre la selección de vendedores de bienes y servicios tecnológicos.

A pesar de esto, sí se puede identificar este tipo de exigencia en los **tratados de libre comercio que varios de estos países han celebrado**: el Acuerdo Transpacífico de Cooperación Económica (TPP) de febrero de 2016, el tratado de libre comercio entre Argentina y Chile de noviembre de 2017, y los de Chile (de junio de 2003), Perú (de abril de 2006) o Colombia (de octubre de 2011) con los Estados Unidos, incluyen una cláusula que exige que en el marco de una contratación pública *“no deben prescribirse especificaciones técnicas que requieran o hagan referencia a una marca o nombre comercial, patente, derecho de autor, diseño o*



tipo, origen específico o productor o proveedor, a menos que no exista una manera suficientemente precisa o inteligible de describir, de otra forma, los requisitos de la contratación pública, o esté justificado por razones científicas o técnicas”.

En Perú, además, se reconoce el riesgo de la contratación dirigida y se promueve la utilización de fichas de homologación, que contienen las características de los bienes demandados por las entidades estatales y no permiten en la teoría que ningún comprador tenga injerencia en esas especificaciones, evitando que el gobierno quede atado a un único vendedor. Eso no significa que se hayan implementado medidas para evitar el *vendor lock-in*.

Uso de benchmarks como criterio unívoco en la evaluación de proveedores

En el caso de la compra o arriendo de cómputo, la especificación de umbrales de funcionalidad comparados, o *“benchmarks”*, permite a las agencias atraer una mayor competencia en cada proceso de licitación, estimulando la competencia, permitiendo la identificación de brechas de rendimiento, y, por ende, optimizando la calidad, eficiencia y funcionalidad de los productos. De acuerdo con un análisis realizado por el grupo

de Comunicaciones y Tecnología de Información (COMIT, 2021) de la Universidad de los Andes en Colombia, los *benchmarks* son útiles porque permiten evaluar cuál infraestructura tiene el mejor desempeño con respecto a la ejecución de ciertas tareas bajo un presupuesto establecido. Así, permiten tomar decisiones informadas, maximizando el rendimiento de los dispositivos electrónicos y minimizando costos.





FIGURA 5 Uso de marcas por “Neutralidad de marcas”

En la región, sólo Chile y Colombia los aplican.

	CHL	COL	UE
Uso de <i>Benchmarks</i>	✓ PassMark PerformanceTest V10	✓ Pc Mark 10	✓ Pc Mark 10 y Sysmark
Neutralidad de marcas	✗	✓	✓
Gamas de desempeño / movilidad	3	3	3
Evita <i>vendor lock-in</i>	✗	✓	✓

Fuente: SmC+ con base en Chile Compra, Colombia Compra Eficiente y Comisión Europea - Guía para la Adquisición de TIC Basada en Estándares.

De los países de referencia, a la hora de tomar la decisión de compra de, por ejemplo, computadores, Colombia, al igual que la Comisión Europea, toma el umbral definido por *Benchmark Pc Mark 10* en sus diferentes versiones según lo que se quiera evaluar, de forma que sea representativo del objeto para el cual se consideran los distintos modelos (Figura 5).

Mediante estos *benchmarks*, se permite medir el desempeño de equipos con diferentes características a partir de la evaluación de métricas, al ejecutar una o varias tareas predeterminadas para medir su rendimiento general o de alguno de sus componentes. Chile, en cambio, utiliza la herramienta *PassMark PerformanceTest V10* para el arrendamiento o compra de computadoras laptop, escritorio y todo en uno. Es relevante tener en cuenta que *Passmark*, en su sitio web, realiza un descargo de responsabilidades advirtiendo que la herramienta no se ajusta a todo propósito y que, antes de confiar en la información resultante, debe verificarse de forma independiente su exactitud, vigencia y relevancia, y recurrir a un asesoramiento profesional, lo que la hace no apta para los procesos de compra pública⁸. A pesar de esto, no sería posible afirmar que la compra de Chile evita efectivamente el *vendor lock-in*, ya que los catálogos continúan recurriendo a comparaciones marcarias y el *Benchmark* muchas veces funciona como un filtro y no como un criterio de comparación y selección.

El resto de los países aún toma la decisión de compra de manera tradicional, comparando las especificaciones técnicas de cada computador (por ejemplo, las características de la CPU, la capacidad de la memoria RAM y el disco duro).

Alemania, un referente internacional

FIGURA 6 Buenas prácticas de contratación pública: la experiencia alemana

MINISTERIO FEDERAL DE ECONOMÍA Y ENERGÍA DE ALEMANIA

A cargo de los procesos de compra pública, basados en estándares abiertos e interoperabilidad a fin de garantizar no solo la funcionalidad de los sistemas TIC, sino también el acceso sin trabas a los mercados y, de este modo, fomentar la competencia.

CENTRO DE EXCELENCIA EN CONTRATACIÓN PÚBLICA

Asociación Federal de Gestión de Materiales, Compras y Logística

Es el encargado de asesorar a los responsables de la contratación pública a la hora de adquirir nuevos productos, servicios y soluciones de sistemas informáticos.

También opera una plataforma en línea, que sirve para promover las mejores prácticas de contratación pública de innovación.

E-PROCUREMENT

Todos los procedimientos de contratación pública han sido completamente digitalizados. Los documentos licitatorios, y en particular los pliegos de condiciones, son de libre acceso y están disponibles gratuitamente online.

MARKET PLACE VIRTUAL

Reúne a funcionarios y proveedores de productos y servicios permitiéndoles comunicarse e intercambiar ideas e inquietudes.

POLÍTICA DE ESTANDARIZACIÓN

La estandarización e interoperabilidad de las TIC son considerados estratégicos.

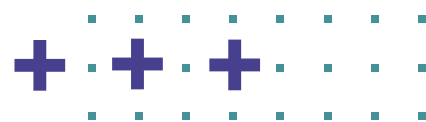
REPROC

Proyecto piloto cuyo objetivo es promover de forma continua, procedimientos de compras digitales estandarizados.

BITKOM

Es una asociación Alemana de empresas de software, telecomunicaciones, servicios de Internet y hardware entre otras. En conjunto con la Oficina de Adquisiciones del Ministerio del Interior, han desarrollado guías para la redacción de documentos para la adquisición de PCs de escritorio, portátiles, servidores, monitores e impresoras, de manera que se evite el uso de marcas o que se haga referencia a fabricantes específicos, teniendo en cuenta únicamente requisitos técnicos.

Fuente: SmC+ con base en el Gobierno de Alemania.



Programas de incorporación de innovación de tecnología continuos

Los gobiernos pueden desempeñar un papel fundamental en el estímulo de la innovación, creando activamente nuevos mercados. A este respecto, la OECD destaca que “...es fundamental estimular sustancialmente a las organizaciones públicas para que contraten actividades de I+D del sector privado, a manera de proyectos independientes para satisfacer las necesidades públicas o como componentes explícitos de los contratos para la compra de bienes y servicios” (OECD, 2014).

Reconocer la importancia de la inversión gubernamental en la promoción de la innovación y el desarrollo económico implica también repensar el rol del Estado. Hoy también es posible pensar en que las organizaciones públicas actúen como inversores, apostando por una “cartera” diversificada de opciones, fomentando los **ecosistemas GovTech** en lugar de centrarse en elegir tecnologías o empresas individuales. Según CAF, el entorno GovTech es “el ecosistema en el que los Estados cooperan con startups, pymes y otros actores que utilizan inteligencia de datos,

tecnologías digitales y metodologías innovadoras para generar productos y servicios que resuelvan problemas públicos. [...] Proponen nuevos tipos de asociaciones público-privadas para promover la innovación digital y el uso de datos para mejorar la eficacia y la transparencia en la provisión de servicios públicos.”

En América Latina han existido iniciativas tendientes a articular las estrategias de desarrollo tecnológico con las compras gubernamentales. Por ejemplo, Uruguay en 2018 lanzó el “Subprograma de contratación Pública para el Desarrollo Científico-Tecnológico y la Innovación”, como parte del “Programa de Contratación Pública para el Desarrollo”. Se trata de una norma de avanzada a nivel regional, que incorpora la definición de “compra pública innovadora” y prevé un procedimiento de “diálogo técnico” para la elaboración de pliegos en este tipo de contrataciones, así como criterios específicos de evaluación de las ofertas, basados en su “mérito innovador”.



FIGURA 7 Subprograma de contratación pública para el desarrollo científico, tecnológico y la innovación de Uruguay



Fuente: SmC+ con base en Agencia Reguladora de Compras Estatales – Uruguay.

Por su parte, Argentina, a través del Decreto N.º 1.030/16, reglamentario del Régimen de Contrataciones de la Administración Nacional, ha buscado “impulsar el desarrollo tecnológico” (si bien no regula procedimientos para conseguirlo). Asimismo, la Ley N.º 27.437 (artículo 10) de Compre Argentino y Desarrollo de Proveedores, contempla la posibilidad de suplir el porcentaje

de componente local por “...la radicación de inversiones en el territorio nacional, transferencia tecnológica, inversiones en investigación o desarrollo e innovación tecnológica.” Por último, en 2021, la ONTI a través de la Disposición 01, aprobó la Guía para la Incorporación de Nuevas Tecnologías en el Sector Público Nacional.



En el caso de Colombia, Colombia Compra Eficiente cuenta con una Guía de Compra Pública para la Innovación (CPI), que contempla la aplicación de criterios de innovación en los Procesos de Contratación para buscar soluciones alternativas que satisfagan las necesidades estatales.

En Chile, las sucesivas administraciones públicas parecen haber internalizado que, para incrementar su competitividad a nivel local y global, el Estado puede jugar un rol clave en el incentivo a la innovación privada. Por eso desde el año 2014 creó el Laboratorio de Gobierno, una iniciativa que tiene como propósito desarrollar, facilitar y

promover procesos de innovación centrados en los usuarios dentro de las instituciones del Estado. A partir de la creación del laboratorio se desarrolló un manual que sistematiza la experiencia de implementación de Compra Pública Innovadora en sus instituciones.

Finalmente, la Compra Pública de Innovación (CPI) de Perú se presenta como un instrumento de política de innovación desde la demanda. Es una iniciativa orientada a potenciar sectores estratégicos, utilizando la compra de la administración pública para fomentar el desarrollo tecnológico y la obtención de bienes y servicios innovadores.

El desafío que plantean las “ciudades inteligentes” para la contratación de tecnologías y la incorporación de innovación

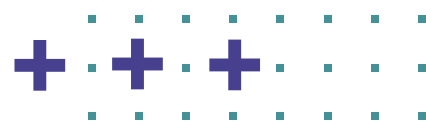
Uno de los temas más resonantes cuando se habla de ciudades inteligentes y sostenibles es la adquisición de bienes y servicios de tecnología para el despliegue de la infraestructura digital de soporte de las ciudades. Abordar el planeamiento de las adquisiciones públicas en estos casos es clave para permitir que las ciudades alcancen sus prioridades ambientales y sus objetivos de desarrollo tecnológico, económico y de equidad, utilizando nuevas herramientas tecnológicas y disruptivas. Sin embargo, las rígidas reglas de adquisición existentes, los mandatos o normativas obsoletas, la falta de capacidad en las áreas de tecnología, la interacción entre distintos órganos de gobierno, entre otros, estancan o alteran gran parte de los proyectos. Estas reglas son restrictivas, toman demasiado tiempo y no son fácilmente adaptables al problema que se busca resolver.

Elegir las soluciones adecuadas para abordar estos desafíos puede ser abrumador, sobre todo debido que el mercado digital es de rápido crecimiento y abarca una amplia gama de opciones heterogéneas, de las cuales las ciudades son los principales demandantes. Algunas de las herramientas tecnológicas que serán cada vez más traccionadas por las ciudades inteligentes incluyen, por ejemplo, el internet de las cosas mediante la utilización de sensores para la recopilación constante de información, el cómputo en el borde para gestionar las grandes cantidades de información que generan esos sensores, el uso de tecnologías geoespaciales que identifican el tejido sobre el cual se puede construir una solución, o la inteligencia artificial, que es cada

vez más necesaria para procesar y darle valor al gran volumen de datos que generan los distintos servicios ciudadanos y dispositivos.

Es así como las ciudades, en este trayecto por convertirse en ciudades inteligentes, serán importantes demandantes de tecnologías e innovación. Para que dicha demanda sea correctamente satisfecha, las mismas deben contar con marcos de contratación dinámicos y flexibles que puedan adaptarse a las características propias, y a los modelos de negocio de cada solución. Esta variedad de necesidades y soluciones muchas veces puede obstaculizar la implementación de herramientas estandarizadas o especificaciones técnicas preestablecidas como catálogos o guías de compras, lo que puede dejar a las ciudades muy por detrás de los gobiernos centrales en materia de contratación de tecnología. Aquí lo que se observa es una alta asimetría que convendría abordar desde el gobierno nacional, donde algunas ciudades, de mayor tamaño e ingreso per cápita, tienen estas prácticas de incorporación de tecnología altamente desarrolladas con buena memoria institucional, mientras que otras sufren la falta de recursos técnicos y humanos para llevarlas adelante y darles continuidad.

La compra de soluciones innovadoras y a medida, necesariamente requiere de un concepto maleable de contratación. La alternativa más viable para atacar este problema es generar un marco adecuado para atraer proveedores, que permita probar tecnologías en un entorno de bajo riesgo del estilo “test beds”, plataformas que permiten probar productos, tecnologías, servicios o procesos



innovadores, en condiciones reales o casi reales y demostrar su viabilidad en el mercado³, antes de pasar a una escala mayor. Estos programas de adopción de innovación son una manera de minimizar los riesgos asociados con el proceso de contratación tradicional. Se caracterizan por su modularidad, que permite dividirlos en partes, habilitando a los gobiernos a dedicar más atención a la primera y más crítica etapa: la selección de una tecnología de estándares abiertos, adaptable a los requerimientos de cada organismo.

Bajo esta modalidad, la evaluación y selección de los productos se ejecuta en paralelo con las pruebas y la creación de prototipos, al tiempo que se mantiene un control continuo de la viabilidad técnica y económica del producto, las posibles soluciones alternativas y los requisitos de interoperabilidad. Si los proveedores tienen la posibilidad de probar y demostrar sus soluciones a pequeña escala, las ciudades pueden ganar flexibilidad y agilidad, identificar fallas y hacer que toda la experiencia de adquisición sea más eficiente.



Algunos casos de éxito a nivel internacional

Copenhague, plataforma de innovación

En 2013, el Clúster de Tecnología Limpia de Copenhague y el gobierno de la Ciudad, establecieron una asociación estratégica para explorar nuevos métodos de contratación pública. El resultado fue la creación de una plataforma donde las empresas podían crear soluciones en conjunto. El proyecto se basó en un modelo de Innovación Público-Privada, a partir del cual la autoridad identifica y prioriza desafíos, recopila información e ideas sobre cómo resolverlo, identifica posibles proveedores que cuenten con las competencias necesarias, y se exploran las posibles soluciones.

Kansas City, sandbox

A través del Programa Innovation Partnership, Kansas City ha creado un sandbox regulatorio que les permite a proveedores de soluciones innovadoras presentar sus proyectos y prototipos antes de embarcarse en el largo e incierto camino de la compra pública de tecnología. Para la ciudad, la ventaja es doble, ya que minimiza los riesgos asociados con la adopción de nuevas soluciones, y también obtiene acceso a nuevas tecnologías sin costo alguno. A cambio, Kansas City otorga acceso a la infraestructura de la ciudad a todos aquellos que participen del proceso.

Fuente: Public procurement models for SCC | Smart Cities Marketplace (europa.eu)

Hacia una agenda de las compras de tecnología que acompañe los desafíos del Estado

Limitantes del desarrollo y promoción de procesos estandarizados de compra pública de tecnología

Los gobiernos y reguladores de la región en general han tenido un enfoque cauteloso sobre la incorporación de tecnología, que termina obstaculizando la eficacia de los procesos de compra pública, y retrasando o incluso inhibiendo su adopción, dificultando su desarrollo a gran escala. Algunos de esos limitantes son:

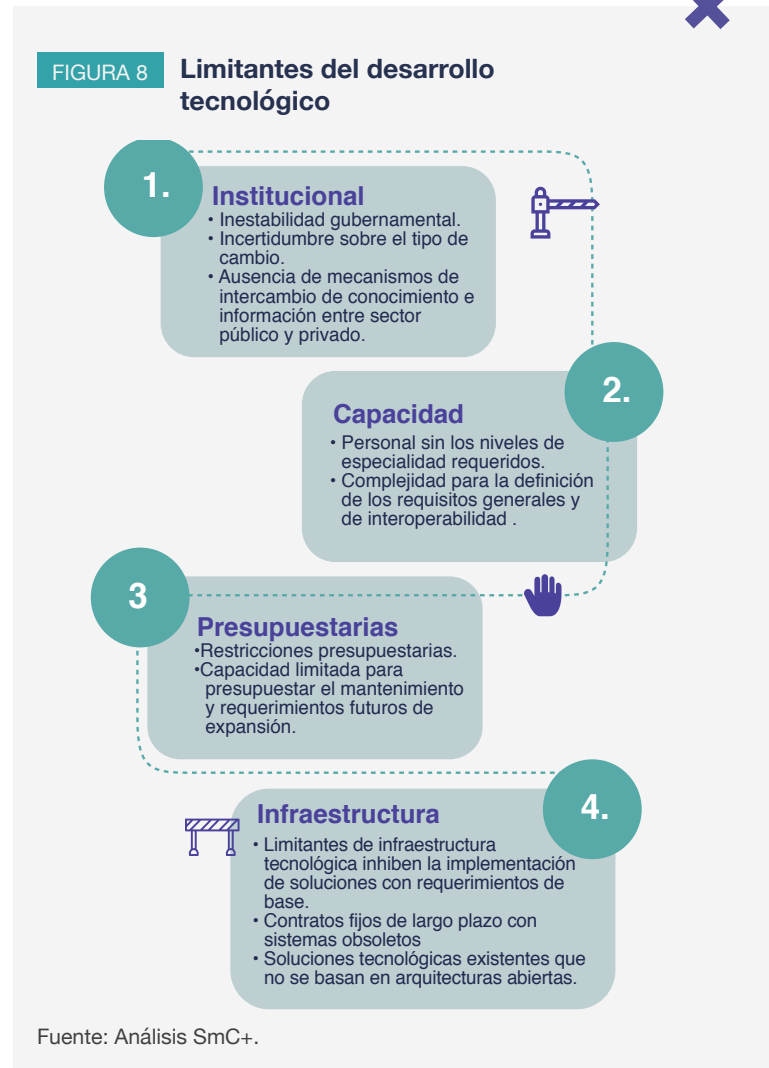
- Incertidumbre ante cambios de gobierno y restricciones presupuestarias.
- Incertidumbre propia de las variaciones del tipo de cambio de la moneda local.
- Personal sin los niveles de especialidad requeridos tanto para la definición de requisitos y el armado de pliegos, como para el mantenimiento de los sistemas.
- Ausencia de mecanismos de intercambio de conocimiento e información entre el sector público y los privados previo a los procesos contractuales.



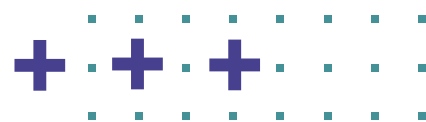
- Complejidad para la definición de los requisitos de interoperabilidad ante una multiplicidad de sistemas heredados, que acotan las opciones de solución.
- Capacidad limitada de presupuestar el mantenimiento y/o la expansión de la tecnología utilizada, lo que puede inhibir la sostenibilidad de la solución elegida.
- Limitantes de infraestructura tecnológica, lo que puede inhibir la capacidad de implementar soluciones que tengan requerimientos de base.
- Ejecución de contratos fijos de largo plazo con sistemas obsoletos que impiden las asociaciones comerciales con nuevos proveedores.
- Soluciones tecnológicas existentes que no se basan en arquitecturas abiertas, lo que puede llevar a un uso restringido de una tecnología (*vendor lock-in*) y dificultar la innovación.
- Ciclos presupuestarios anuales que no otorgan certidumbre en la sostenibilidad y continuidad de soluciones con modelos de negocio del tipo de pago por uso.

Recomendaciones y buenas prácticas

A partir de la revisión de la literatura, así como de los casos analizados, resulta fundamental desarrollar un conocimiento más avanzado y continuado de las mejores prácticas para la incorporación de tecnologías que permitan la efectiva transformación digital del Estado con marcos de adquisición que promuevan la innovación para la provisión de mejores servicios públicos. Esto requiere de un intercambio de conocimientos y actualizaciones sobre herramientas de optimización de procesos que pueden fomentarse a través de diversos mecanismos de cooperación internacional entre los organismos de compra, compartiendo problemas y soluciones comunes.



En este sentido, la **Red Interamericana de Compras Gubernamentales**, por ejemplo, acompaña los procesos de contratación pública a través de un sistema de cooperación cuyo objetivo es promover el intercambio de recursos humanos y técnicos, financieros y materiales para la generación de conocimientos, experiencias y buenas prácticas en las compras públicas entre los Estados Miembros de la Organización de los Estados Americanos. A través de la generación y disseminación de información, y la organización de espacios de diálogo, se busca contribuir a reducir el tiempo, costo y riesgo en la implementación de iniciativas, incrementando la calidad y el impacto de las soluciones adoptadas por cada país. Por su parte, organismos multilaterales como



el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), o el Banco Mundial, también poseen una agenda de cooperación que promueve la adopción de estándares internacionalmente aceptados de compra pública y de buenas prácticas para atender en forma eficiente y efectiva a los países en un entorno cambiante.

A continuación, se destacan algunas recomendaciones básicas para estimular una agenda de compras de tecnologías de cómputo y TI que atiendan a las demandas cambiantes del futuro de los Estados y la provisión de servicios públicos.

1. Diseñar los principios de contratación modulares y flexibles en función de las necesidades, con miras a la digitalización de gobierno.

Los procesos deben ser modulares y flexibles, adaptables a los presupuestos disponibles, capaces de alinearse a las necesidades que van variando de la mano de los nuevos desarrollos tecnológicos. Es clave que la compra pueda cubrir los objetivos deseados sin rigideces carentes de practicidad para atender las distintas demandas. La compra centralizada no debería ser un corsé, sino un vehículo habilitador para cubrir las necesidades que cada agencia de gobierno posee con mayor eficiencia, apoyándose en un aprendizaje institucional y poniendo en pie de igualdad para atender a las asimetrías de los distintos estamentos públicos.

Para alcanzar dicho objetivo resulta fundamental contar, en los órganos responsables de contratación del Estado, con personal altamente especializado que pueda interactuar con la industria para poder analizar la información de mercado y definir los requerimientos y especificaciones para nuevas tecnologías ya disponibles en el mercado, como también para desarrollos futuros. Adicional a la definición de las especificaciones, se deberá poder comparar y evaluar distintas alternativas de oferentes y sus respectivos modelos de negocio (dinámicos y en evolución permanente dada la naturaleza propia de la innovación tecnológica).

2. Determinar estándares y especificaciones a través de mecanismos de agregación y uso de convenios marco

La agencia centralizada debe tomar las medidas necesarias para implementar estrategias de adquisición que aprovechen el poder de compra del gobierno, maximicen la eficiencia y logren ahorros de costos, a través de la estandarización

de requisitos y procedimientos y la adopción de acuerdos marco que permitan maximizar los beneficios resultantes de economías de escala. Las ventajas para los gobiernos que utilizan estas herramientas incluyen: (i) una reducción de los tiempos entre la identificación de una necesidad y la provisión de una solución; (ii) menores costos administrativos por la reducción de etapas del proceso de adquisición; (iii) ahorros potenciales a partir de economías de escala en la medida en la que los proveedores pueden ofrecer precios más competitivos; y (iv) sinergias dentro de la administración pública a partir de la determinación de estándares y especificaciones por parte de actores especialistas en la contratación de dichas soluciones, independientemente del organismo del Estado que requiera su uso final.



3. Fomentar la neutralidad en la selección de proveedores

Reglas de contratación transparentes y claras fomentan la neutralidad en la selección de proveedores. En dichas reglas se deben especificar claramente los requisitos mínimos y se debe garantizar que éstos no generen una ineficiencia de mercado al limitar excesivamente el número de oferentes calificados. Asimismo, la existencia de prácticas que fomentan el “*vendor lock-in*” y la influencia excesiva de los sistemas heredados, puede llevar a los compradores públicos a incurrir en malas prácticas de contratación que restringen la capacidad de los proveedores para participar en las licitaciones. Síntomas de posibles *lock-in*



incluyen el uso excesivo de marcas específicas de productos en los documentos licitatorios y solicitudes de compatibilidad con versiones anteriores de sistemas patentados de los que sólo unos pocos proveedores tienen conocimiento. Para enfrentar este desafío es clave identificar precisamente los requerimientos, fijando umbrales mínimos de funcionalidad, y estableciendo reglas y condiciones claras ante la necesidad de cambio de proveedor o de tecnología. Esto permitirá garantizar que los pliegos no se limiten a un producto o servicio específico o no se aten al proveedor original, rompiendo con la dependencia en unos pocos proveedores.

4. Trabajar para generar un ecosistema de innovación, a partir de la transparencia en sus prácticas de contratación

Los gobiernos pueden desempeñar un papel fundamental en el estímulo de la innovación, creando activamente nuevos mercados. Es por ello que, en lugar de centrarse en elegir tecnologías o empresas, las organizaciones públicas deberían actuar como inversores, apostando por una “cartera” diversificada de opciones que brinden soluciones a sus necesidades. Es cada vez más importante que los gobiernos establezcan una organización encargada de explorar temas de innovación de forma continua, a partir de la creación de prototipos y la ejecución de pruebas de viabilidad de nuevas tecnologías. Asimismo,

es de vital importancia que las autoridades publiquen de forma periódica sus políticas de adquisiciones vigentes y sus modificaciones, a fin de promover y actualizar la cartera de proyectos futuros. Además de ser una práctica vital de transparencia, esto es un habilitador fundamental para que las empresas proveedoras de servicios y bienes del Estado puedan planificar sus acciones con anticipación. Esto conlleva también la realización de consultas públicas y/o *sandbox* que involucren a los proveedores en la definición de los productos y, en última instancia, estimulen la competencia y la innovación. Esta práctica homologada y estandarizada puede además permitir que múltiples agencias accedan a recursos novedosos sin necesidad de duplicar esfuerzos, estimulando la demanda y apoyando proyectos y soluciones de vanguardia.

5. Participar activamente en mecanismos de cooperación internacional

El desarrollo de capacidades y la formación de personal calificado requiere de una actualización permanente e iteración en busca de la mejora continua y las mejores prácticas que sólo puede lograrse a partir del intercambio entre agencias. Aprovechar el apoyo multilateral también será fundamental para incorporar el conocimiento y promover la capacitación permanente, así como la revisión de prácticas de países más avanzados en la adopción de tecnología.

Notas

¹ Según la OEA, el Gobierno Electrónico es la aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) al funcionamiento del sector público, con el objetivo de brindar mejores servicios al ciudadano e incrementar la eficiencia, la transparencia y la participación ciudadana. Organización de los Estados Americanos, Mandatos y Resoluciones de Gobierno Digital en las Américas, disponible en Sobre e-Gobierno (oas.org)

² Edquist, C. y Hommen, L (2000). “Public Technology Procurement and Innovation Theory”. Disponible en 2000-ptpi.pdf (wordpress.com).

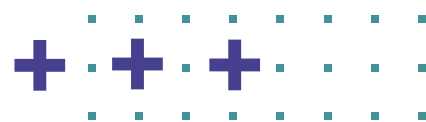
³ Rosemberg C. et al (2020). Regulatory Sandboxes and Innovation Testbeds: A Look at International Experience in Latin America and the Caribbean | Publications (iadb.org)

⁴ Oficina Nacional de Tecnologías de Información | Argentina.gob.ar

⁵ Cometidos | Agencia de Gobierno Electrónico y Sociedad de la Información y del Conocimiento (www.gub.uy).

⁶ Posteriormente renombrada como Consejería Presidencial para Asuntos Económicos y Transformación Digital.

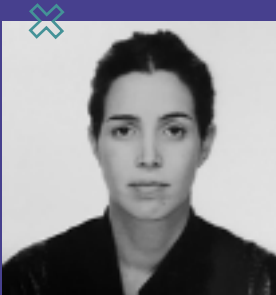
⁷ Presidencia del Consejo de Ministros - Secretaría de Gobierno y Transformación Digital - Gobierno del Perú (www.gob.pe)



Referencias

- Sánchez, A. (2009), Procurement Systems in Sub-Saharan African Countries: Hindering or Helping Improve Public Spending? [online] The World Bank, Washington, Working Paper. Disponible en 9.m4-5-Addl-Proc Systems in Sub Saharan Africa.pdf (pria-academy.org).
- Comunicaciones y Tecnología de Información (2021), Análisis del uso de los benchmarks PCMark 10 en la evaluación de computadores portátiles, Universidad de los Andes, Colombia.
- OECD (2014), Reviews of Innovation Policy: Colombia 2014, OECD Reviews of Innovation Policy, OECD Publishing, <https://doi.org/10.1787/9789264204638-en>.
- About Crown Commercial Service (CCS) - CCS 2021.
- Dávila Pérez, J. (2013) Impacto y beneficios de las reformas en los sistemas de contratación pública en América Latina y el Caribe. RICG - Red Interamericana de Compras Gubernamentales.
- García Zaballos, A. et al (2020). Contratación pública de servicios de computación en la nube: Mejores prácticas para su implementación en América Latina y el Caribe. BID.
- Schijman, A. et al (2020). Computación en la nube: Contribución al desarrollo de ecosistemas digitales en países del Cono Sur. BID / BlueNote.
- Miller, B (2017). How Government Is Reforming IT Procurement and What it Means for Vendors. govtech.com.
- Salgado, L. (2017). Acuerdo Marco: ¿Vía adecuada de contratación? | POLITICA | PERU21.
- GovTech Global Partnership (2021). GovTech Procurement Practice Note. World Bank .
- World Bank (2021). Disruptive Technologies in Public Procurement. World Bank .
- GovTech Global Partnership (2020). GovTech; The New Frontier in Digital Government Transformation. World Bank .
- Red Iberoamericana de Contratación Pública (2021). Seminario Virtual de Contratación Pública Iberoamericana. “Compras públicas y tecnología” .
- RICG (2020). Análisis de Datos sobre Compras Públicas. Red Interamericana de Compras Gubernamentales.
- Directorate-General for Communications Networks, Content and Technology, PwC (2016). Study on best practices for ICT procurement based on standards in order to promote efficiency and reduce lock-in. European Commission.
- WEF (2021). Benchmark Governing Smart Cities ICT accessibility in public procurement. weforum.org.
- BID (2016). Las compras públicas en América Latina y el Caribe y en los proyectos financiados por el BID: Un estudio normativo comparado | Publications (iadb.org).
- Beláustegui V. (2011). Las compras públicas sustentables en América Latina. Estado de avance y elementos clave para su desarrollo. RICGS.
- ONTI (2019). Estándares tecnológicos de la Administración Pública (ETAPS) V24 | Argentina.gob.ar.
- Parliamentary Secretary at the Cabinet Office (2020). Parliamentary Secretary at the Cabinet Office. www.gov.uk/official-documents.
- GOV.UK (2015). Public procurement policy - GOV.UK (www.gov.uk).
- Public procurement models for SCC | Smart Cities Marketplace (europa.eu).
- Zuleta M. (2011). La importancia de los documentos estándar en el Sistema de Compra Pública | Colombia Compra Eficiente | Agencia Nacional de Contratación Pública.
- ChileCompra (2020). Mayor apertura y competencia en compra de tecnologías para el Estado - ChileCompra.
- PERÚ COMPRAS (2021). Procesos de estandarización y contratación electrónica promueven la eficiencia y transparencia en las adquisiciones del Estado | Gobierno del Perú. (www.gob.pe).
- Colombia Compra Eficiente. Guía de Compra Pública para la Innovación. (colombiacompra.gov.co).
- Rosemberg C. et al (2020). Regulatory Sandboxes and Innovation Testbeds: A Look at International Experience in Latin America and the Caribbean | Publications (iadb.org).
- ONTI (2021). Nube Híbrida en Gobierno. Antecedentes, análisis y conclusiones preliminares a partir de la finalización del proceso de consulta pública. (argentina.gob.ar).
- Rodríguez M. C. et al (2021). Experiencia: Datos e Inteligencia Artificial en el sector público. (caf.com).
- OECD. (2009). OECD Principles for Integrity in Public Procurement
- Comisión Europea (2011). Guía para la Adquisición de TIC Basada en Estándares





Autor

Laura Ferrarini

Gerente de Investigación Económica de SmC+. Es economista, con una maestría en Economía de la Universidad de San Andrés y una licenciatura de la Universidad Torcuato Di Tella, ambas de Argentina. Previamente se desempeñó como Coordinadora de Proyectos de Inversión en el Ministerio de Transporte de la Nación Argentina y fue Analista del Programa de Desarrollo Productivo en CIPPEC. Se especializa en la evaluación de impacto de políticas públicas y en su análisis regulatorio.

Contacto:

laura@smcplusconsulting.com

SmC+

DIGITAL PUBLIC AFFAIRS

Es una firma de estrategias de tecnología y asuntos públicos digitales enfocada en América Latina. Hoy está sirviendo a empresas y organizaciones internacionales líderes a entender y actuar en el complejo contexto regional en temas como tecnologías 4.0, innovación, plataformas, infraestructura digital, educación virtual, ciberseguridad, medio ambiente y políticas institucionales para la transformación digital.

Más información:

www.smcplusconsulting.com

Contacto:

info@smcplusconsulting.com

Prohibida la reproducción
de este material sin cita
o autorización.