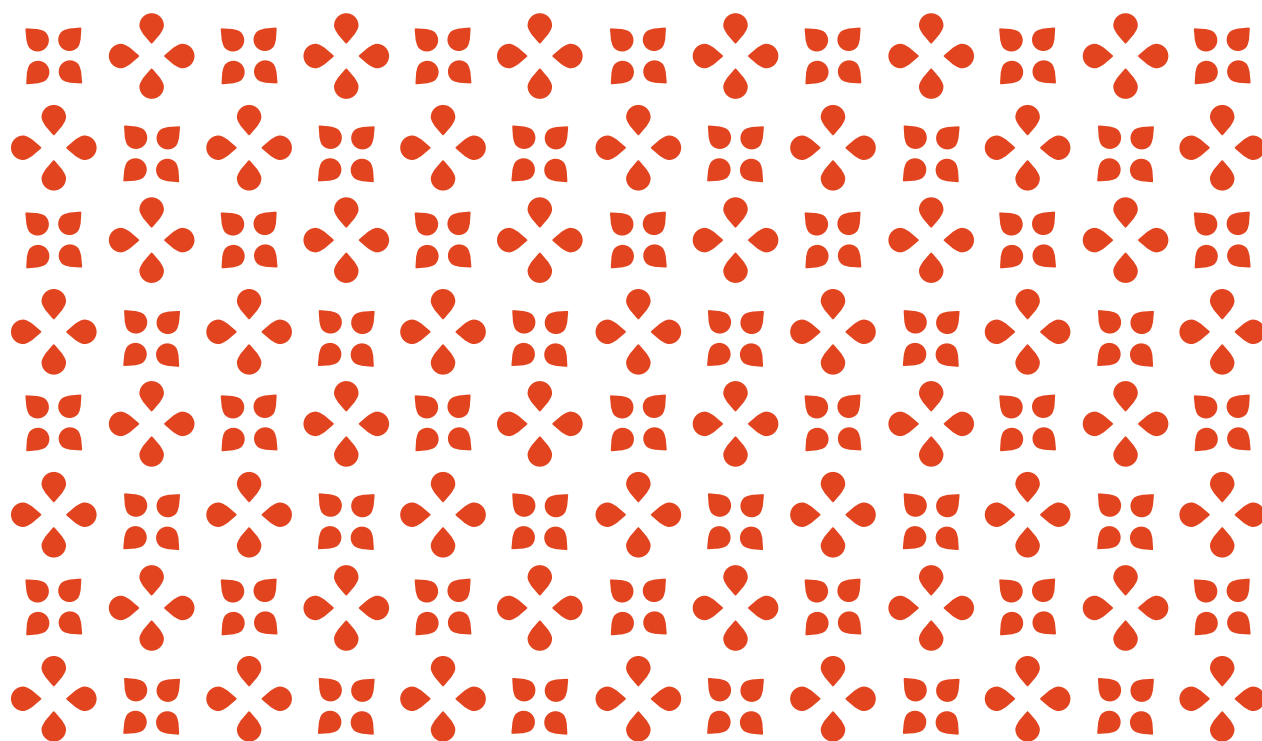


Guía de Criterios de Innovación para las Compras Públicas Estratégicas

Lineamientos para su definición y verificación



MINISTERIO DE
HACIENDA

GOBIERNO
DE COSTA RICA

PROMOTORA COSTARRICENSE DE
INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN





CRÉDITOS

PUBLICADA POR:	Dirección de Contratación Pública, Ministerio de Hacienda.
AVALADO POR:	Autoridad de Contratación Pública.
REDACCIÓN POR:	R.E. Responsabilidad y Estrategia S.A. Jessie Vega Méndez y Alessa Calderón Acuña.
REVISADO POR:	Promotora Costarricense de Innovación e Investigación. Alberto Zúñiga Rivas, Irene Armas González. Dirección de Contratación Pública, Ministerio de Hacienda. Yesenia Ledezma Rodríguez, David Morales Lezcano, Sandra Venegas Fallas, Gabriela Gutiérrez Chavarría, Katherine Jiménez Rojas, Marcia Pereira Álvarez, Mike Villalobos Rojas, Tatiana Rodríguez Bolaños, Evelyn López Porras, Warner Cruz Barboza y Allan Cubillo Artavia. Comité Directivo Nacional de Compra Pública Sustentable. Yesenia Ledezma Rodríguez, Ministerio de Hacienda. Marco Chinchilla Salazar, Ministerio de Ambiente y Energía. Johnny Jiménez Bastos, Ministerio de Economía, Industria y Comercio. Eduardo Gamboa Valverde, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.
EDICIÓN Y RESPONSABLE:	Cooperación Alemana para el Desarrollo – GIZ. Gloriana Chavarría Solís.



VERSIÓN 1, SAN JOSÉ, COSTA RICA, 2024.

Esta guía ha sido creada en el marco del Proyecto EcoAdvance del Ministerio de Ambiente y Energía y el Ministerio de Hacienda en conjunto con la Cooperación Alemana para el Desarrollo (GIZ), en consorcio con el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y el Instituto de Ecología Aplicada (Öko-Institut), por encargo del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Seguridad Nuclear y Protección de los Consumidores (BMUV) a través del financiamiento de la Iniciativa Climática Internacional (IKI).

On behalf of:



Federal Ministry
for the Environment, Nature Conservation
and Nuclear Safety



INTERNATIONAL
CLIMATE
INITIATIVE



Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



Öko-Institut e.V.
Institut für angewandte Ökologie
Institute for Applied Ecology



EcoAdvance
ROTULAGEM E COMPRAS PÚBLICAS SUSTENTÁVEIS



Responsabilidad
& Estrategia
CONSULTORIA

of the Federal Republic of Germany



CONTENIDO

Siglas y acrónimos	i
Sobre esta guía	ii
1. Lineamientos para la definición y verificación de criterios de innovación para las CPE.....	1
1.1. Revisión de los hallazgos del estudio de mercado	3
1.2. Revisión de criterios de innovación preestablecidos	6
1.3. Consulta de criterios de innovación establecidos por otras instituciones	7
1.4. Revisión de instrumentos de planificación de innovación.....	7
1.5. Elaboración de criterios de innovación por parte de la Administración	8



SIGLAS Y ACRÓNIMOS

- **3D:** Tridimensional.
- **CPE:** Compra Pública Estratégica.
- **DCoP:** Dirección de Contratación Pública.
- **I+D+i:** Investigación, desarrollo e innovación.
- **INTECO:** Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica.
- **IoT:** Internet de las cosas, por sus siglas en inglés.
- **LGCP:** Ley General de Contratación Pública.
- **MICITT:** Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones.
- **MH:** Ministerio de Hacienda.
- **Pyme:** Pequeña y Mediana Empresa.
- **RLGCP:** Reglamento a la Ley General de Contratación Pública.
- **SDU:** Sistema Digital Unificado, actualmente el Sistema Integrado de Compras Públicas (SICOP).





SOBRE ESTA GUÍA

Esta guía es una herramienta producto de una elaboración conjunta entre la Promotora Costarricense de Innovación e Investigación (Promotora) y la Dirección de Contratación Pública (DCoP) del Ministerio de Hacienda (MH) y avalada por la Autoridad de Contratación Pública (ACP). Su objetivo es facilitar la definición y verificación de criterios de innovación en las compras públicas, estandarizando esta práctica en todo el sector público costarricense, a la hora de elaborar y sustentar los pliegos de condiciones para los procedimientos de contratación pública que realicen los sujetos cubiertos por el artículo 1 de la Ley General de Contratación Pública¹ (LGCP) y su reglamento² (RLGCP).

La Guía de Criterios de Innovación para la Compra Pública Estratégica (CI-CPE) forma parte de la familia de instrumentos establecidos en el Manual de Implementación de las Compras Públicas Estratégicas (MICPE). Para su mejor comprensión se recomienda involucrar, en su aplicación, a personas responsables de la gestión de innovación institucional, si las hubiera, o bien, a la Promotora o al Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones. El rol de una persona profesional en gestión de innovación podría asegurar que los criterios desarrollados para las CPE sean efectivos, prácticos y alineados con la innovación atinente al objeto contractual.

Esta guía, además de orientar a las instituciones públicas, podrá ser utilizada por el sector privado con el fin de mejorar su oferta de bienes, obras y servicios para el Estado, basados en calidad-precio y la incorporación de criterios de innovación, en virtud de lo que establece la normativa vigente y a fin de satisfacer el interés público.

Para facilitar la comprensión y el uso, a lo largo de este documento, encontrará una serie de íconos que simbolizan lo siguiente:



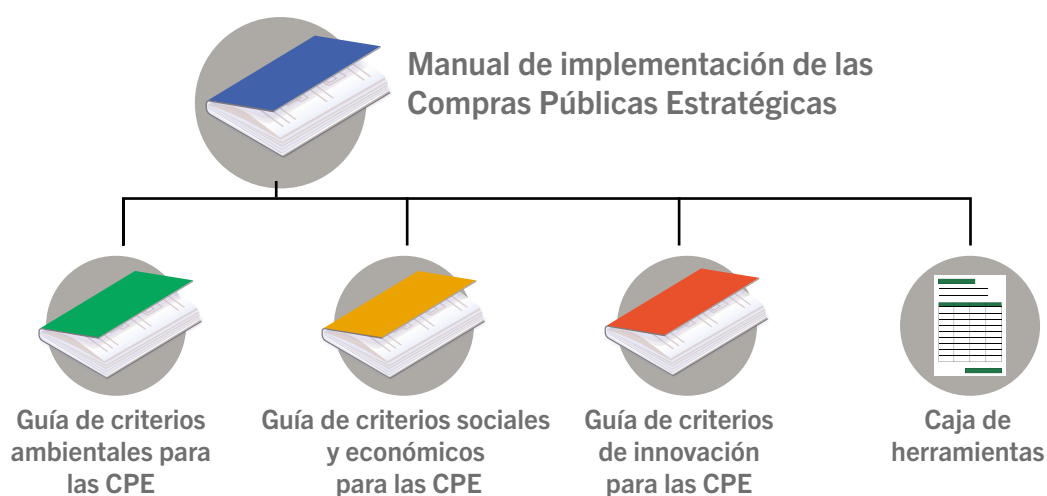
¹ Ley No. 9986 (LGCP) del 27 de mayo del 2021.

² Reglamento a la Ley General de Contratación Pública Decreto Ejecutivo N° 43808-H del 22 de noviembre de 2022.



Los lineamientos incluidos en esta guía orientan las acciones específicas para el cumplimiento de los artículos 20 y 21 de la LGCP y los artículos concordantes del reglamento y sus reformas, que refieren a la gestión de la contratación pública estratégica, mediante la incorporación de criterios de innovación en los pliegos de condiciones. No pretende definir todos los pasos del procedimiento de contratación pública, ni entrar en detalle sobre procesos administrativos que son responsabilidad de la Administración activa, ni incluye aspectos relacionados a criterios sociales, económicos ni ambientales, dado que para tales criterios se emiten en sus documentos correspondientes, asociados al MICPE, como se muestra en la Figura 1.

Figura 1. Instrumentos para las CPE en Costa Rica



Fuente: Elaboración propia.

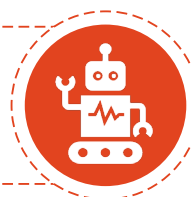
1. Lineamientos para la definición y verificación de criterios de innovación para las CPE



La incorporación de criterios de innovación de evaluación permite la obtención de bienes, obras y servicios de carácter innovador bajo criterios de sostenibilidad y que generen mayor bienestar social, ambiental y económico. En estos casos, se compra un objeto contractual que ya existe y se encuentra disponible en el mercado, pero que ha sido desarrollado a través de un proceso de innovación que le otorga un valor agregado al objeto contractual.

Los criterios de innovación para las CPE (CI-CPE) pueden ser clasificados en las siguientes categorías de impacto:

Innovación en el bien, obra o servicio



Se refiere a la **implementación de ideas y metodologías novedosas o significativamente mejoradas que aportan valor agregado al bien, obra o servicio existente en el mercado**, de manera que la Administración obtenga un beneficio del elemento innovador que se relacione con el uso o genere un ahorro en los costes asociados al objeto contractual. Esto puede incluir productos o servicios mejorados en comparación a otros, el establecimiento de métodos de comercialización novedosos, entre otros.

Innovación en el proceso productivo



Se refiere a la **introducción de métodos, técnicas, materiales o sistemas significativamente mejorados, para optimizar la producción y/o distribución del bien, obra o servicio ofertado, aportándole a este valor agregado**. Esto puede incluir cambios en la forma de realizar el trabajo, secuencia de actividades productivas, la utilización de nuevos recursos, la estructura general del proceso productivo, entre otros.



Por lo anterior y considerando lo propuesto en el Manual de Oslo 2018 de la OCDE, una “innovación que mejora un bien existente” refiere a una mejora significativa de un producto ya existente en el mercado. Esto puede abarcar mejoras en el diseño, las características, el rendimiento o la funcionalidad del producto, diferencias que aportan un valor añadido significativo al usuario final o al consumidor. Estos cambios pueden surgir de nuevas tecnologías, nuevas técnicas de producción, o incluso de mejoras en los materiales usados. La clave es que la innovación aporte un **beneficio tangencial o disruptivo** en comparación con versiones anteriores del producto.

Para la definición de los CI-CPE pueden tomarse como referencia las siguientes fuentes de información:

- ▶ Hallazgos de la investigación previa de mercado sobre innovaciones disponibles para satisfacer la necesidad de compra.
- ▶ Normas nacionales relacionadas con el fomento de la innovación en organizaciones y para la elaboración de bienes, obras y servicios, o normas estandarizadas y reconocidas por el Sistema Nacional para la Calidad, sobre innovación de carácter voluntario y referentes al objeto contractual.
- ▶ Criterios de innovación definidos en la caja de herramientas.
- ▶ Criterios de innovación elaborados por otras instituciones.
- ▶ Instrumentos de planificación, por ejemplo: políticas, estrategias, planes de aplicación nacional o sectorial, que tengan relación con el objeto contractual.
- ▶ Criterios de innovación elaborados por la Administración contratante.

Para la definición de los criterios de innovación se deben seguir los siguientes pasos en secuencia (Figura 2). Cuando obtenga un resultado, no será necesario continuar con los pasos subsiguientes.

Figura 2. Secuencia de revisión de referencias para la definición de criterios de innovación



Fuente: Elaboración propia.



A continuación, se proporciona información orientativa para la definición de los CI-CPE, según las diferentes fuentes de información a consultar.

1.1. Revisión de los hallazgos del estudio de mercado

Para la definición de los criterios de innovación atinentes a las CPE, las investigaciones previas de mercado y ejercicios de vigilancia tecnológica son imprescindibles pues permiten identificar las soluciones innovadoras que ya existan en el mercado y generar intercambios con otras instituciones que previamente hayan adquirido bienes, obras y servicios con carácter innovador en sus procedimientos de contratación. Para facilitar el proceso de investigación previa, a continuación, se proporcionan conceptos claves sobre innovación.

De conformidad con lo definido en el artículo 5 de la Ley de Creación de la Promotora³, se debe entender la innovación como:



Un producto o proceso, o combinación de ambos, nuevo o mejorado, que difiere significativamente de los productos o procesos previos del actor responsable de la innovación y que se hace disponible a potenciales usuarios o ha sido puesto en uso por el actor responsable de la innovación.

Adicionalmente, la innovación tiene las siguientes características específicas:

- ▶ Implica un cambio o transformación de un producto o proceso para obtener una mejora o una novedad.
- ▶ Implica cambios que generan diferencias significativas respecto a un bien, obra, servicio o proceso existente.
- ▶ Genera beneficios para el mercado al producir mejores resultados para uno o varios actores en las cadenas de valor.
- ▶ Tiene una temporalidad. La innovación está íntimamente relacionada con los avances de la ciencia, la técnica y la tecnología por lo que, conforme estas avanzan hay innovaciones que pierden su funcionalidad o se vuelven obsoletas para el contexto particular. Por otro lado, las innovaciones se vuelven de uso masivo y dejan ese “carácter innovador” que en el momento de salida al mercado las constituían.

Como parte de la investigación previa es importante analizar las tendencias en innovación en el bien, obra o servicio y en los procesos productivos disponible en el mercado para el objeto contractual, siendo que la innovación se centra en cambios significativos y novedosos que ofrecen nuevas ventajas o mejoras para los usuarios o consumidores, a continuación, se proporciona una lista de las tendencias en innovación más relevantes disponibles actualmente para facilitar la investigación previa de mercado sobre posibles CI-CPE.

³ Ley de Creación de la Promotora Costarricense de Innovación e Investigación, N° 9971. Artículo 5.



Cuadro 1. Ejemplos de tendencias en innovación para bienes, obras, servicios

Tendencias de la innovación en el bien, obra o servicio	
Nombre de la tendencia	Descripción
Inteligencia artificial y automatización.	Inclusión de inteligencia artificial y procesos de automatización para mejorar la eficiencia operativa y personalizar la experiencia del usuario final del bien, obra o servicio.
Realidad aumentada y realidad virtual.	Inclusión de las tecnologías de realidad aumentada y realidad virtual para mejorar la forma en que los usuarios interactúan con los productos, permitiendo experiencias de compras inmersivas y visualización de productos en entornos reales.
Ingeniería de plataformas y desarrollo asistido por inteligencia artificial	Creación de soluciones tecnológicas más rápidas y eficientes asistido por inteligencia artificial.
Materiales biodegradables y sostenibles.	Desarrollo de nuevos materiales a partir de fuentes renovables o alternativas a materiales tradicionales como el plástico.
Tecnología de reciclaje avanzado.	Inclusión de tecnologías para mejorar la eficiencia de los procesos de reciclaje y la reutilización de materiales para el fomento de la economía circular.
Vehículos eléctricos y movilidad sostenible.	La adopción de vehículos eléctricos con innovaciones en baterías y la infraestructura de carga, lo que facilita una transición más rápida hacia la movilidad sostenible.

Fuente: Elaboración propia.

Nota: los ejemplos mencionados a lo largo de esta guía están sujetos a cambios, ya que el mercado se adapta con el tiempo conforme nuevos enfoques de gestión, a las disposiciones tecnológicas y los avances en la ciencia.



Cuadro 2. Ejemplos de tendencias en innovación para procesos productivos

Tendencias de la innovación en los procesos productivos	
Nombre de la tendencia	Descripción
Automatización avanzada y robótica.	La integración de robots inteligentes y adaptables para la ejecución de los procesos de producción. Esto mejora la eficiencia y precisión, reduce errores y tiempos de inactividad y abre nuevas posibilidades en el diseño de productos y procesos.
Inteligencia artificial (IA) y procesos virtuales.	La IA y el aprendizaje automático están siendo utilizados para monitorear, operar y realizar mantenimiento a equipos de manera remota. Esto no solo reduce costos operativos, sino que también permite una respuesta más rápida y eficiente ante cualquier incidencia.
Internet de las cosas (IoT) y Big Data.	La recopilación y análisis de datos en tiempo real mediante sensores en la planta de producción permite identificar áreas de mejora y tomar decisiones basadas en datos concretos. Esto optimiza los flujos de trabajo y mejora la eficiencia general.
Impresión 3D.	La impresión 3D está revolucionando la fabricación al permitir la producción rápida y personalizada de piezas y productos. Esto reduce los tiempos de desarrollo y los costos de producción, y permite una mayor flexibilidad en el diseño, asimismo, puede reducir costes logísticos.
Fábricas inteligentes.	La implementación de fábricas inteligentes que utilizan tecnologías avanzadas para optimizar todos los aspectos de la producción, desde la planificación hasta la ejecución, está en auge. Estas fábricas son más eficientes, flexibles y capaces de adaptarse rápidamente a las demandas del mercado.

Fuente: Elaboración propia.

Nota: los ejemplos mencionados a lo largo de este guía están sujetos a cambios, ya que el mercado se adapta con el tiempo conforme nuevos enfoques de gestión, a las disposiciones tecnológicas y los avances en la ciencia.

De conformidad con lo anterior **no se considera innovación** de un bien, obra o servicio existente lo siguiente:

- Mejoras o modificaciones que no resultan en un cambio significativo, tales como estéticos menores o ajustes de temporada en productos.
- Cambios que adaptan un producto o servicio a requisitos específicos de clientes individuales sin incorporar diferencias significativas.
- Pequeños ajustes en el trabajo o en los procesos de gestión que no introducen una mejora o cambio significativo.
- Actividades que mantienen el funcionamiento de un proceso, producto o servicio sin aportar mejoras significativas.
- Introducir una tecnología, proceso o producto que ya existe y está disponible en el mercado global o en otras empresas, sin variaciones únicas o mejoras.



1.2. Revisión de criterios de innovación preestablecidos

Dentro de la caja de herramientas encontrará un listado de los productos y servicios prioritarios para los cuales ya se han elaborado criterios de CPE, incluidos los de innovación. En ella se plantea una propuesta de criterios de evaluación que la Administración puede considerar para la redacción de pliegos de condiciones y el SICOP. Además, existen normas nacionales (Cuadro 3) para el fomento y la gestión de la innovación en las organizaciones que pueden servir, de inspiración y de base técnica, para comprender mejor los conceptos asociados en la innovación y definir los CI-CPE.



Cuadro 3. Normas técnicas para el fomento y gestión de la innovación

Norma	Nombre	Aplicabilidad para las CPE con carácter innovador
INTE G12:2009	Gestión de la I+D+i: Requisitos del Sistema de Gestión de la I+D+i.	Esta norma capacita a las organizaciones para reconocer tecnologías emergentes o nuevas tecnologías no aplicadas en su sector, cuya asimilación y posterior desarrollo les proporcionará la base para potenciar sus actividades de I+D+i y mejorar su competitividad. Así como en todos los elementos necesarios para desplegar un sistema de gestión de la investigación, el desarrollo y la innovación.
INTE G54:2020	Gestión de la innovación. Gestión de la colaboración.	Esta norma proporciona orientación para la gestión de la colaboración y la interacción productiva entre individuos, departamentos, divisiones y organizaciones de terceras partes involucradas en la innovación. Se aplica a todos los tipos de organización incluyendo industrias de fabricación y servicios, organizaciones de voluntariado, empresas gubernamentales y sociales, pero está principalmente centrada en las micro, pequeñas y medianas empresas (PYME).
INTE G57:2020	Gestión de la innovación. Pensamiento innovador.	Esta norma proporciona directrices para potenciar un enfoque de pensamiento innovador a todos los niveles dentro de la organización.
INTE G123:2021	Innovación responsable. Guía.	Esta norma proporciona orientación a la Administración para el establecimiento de criterios de innovación relacionados con el comportamiento responsable de las organizaciones respecto a la innovación que generan.
INTE/ISO 56000:2023	Gestión de la innovación — Fundamentos y vocabulario.	Esta norma provee el vocabulario, los conceptos fundamentales y los principios de gestión de la innovación y su implementación sistemática, para facilitar la capacitación en el tema para la Administración.
INTE/ISO 56002:2020	Gestión de la innovación — Sistema de gestión de la innovación — Orientación.	Esta norma proporciona una orientación para la Administración respecto al establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua de los sistemas de gestión de innovación que puede implementar a nivel interno o solicitar a los potenciales oferentes.

Fuente: INTECO, 2024.



1.3. Consulta de criterios de innovación establecidos por otras instituciones

Si en las fuentes de información anteriores no encuentra criterios de innovación atinentes al bien, obra o servicio y si visualiza que otras instituciones han definido criterios de innovación para el mismo objeto contractual, tenga en cuenta que no todos los pliegos de condiciones, previos o posteriores a la emisión de esta guía habrán definido criterios de manera correcta.

Es responsabilidad de cada Administración revisar el contenido de los pliegos anteriores y la atinencia de los criterios, previo a su inclusión en nuevos procedimientos de contratación.

Asimismo, si no encuentra pliegos de condiciones o criterios elaborados a nivel nacional, puede consultar fuentes internacionales. **Se debe tener presente que los criterios deben ser atinentes a la realidad nacional, por lo que puede ser necesario realizar ajustes a los mismos.**



Si su organización ha elaborado pliegos de condiciones que considera pertinentes y pueden ser de ayuda para otras instituciones, puede contactar a la DCoP para la revisión y publicación de los criterios en la página web: <https://www.hacienda.go.cr/docs/Contactenos.pdf>

1.4. Revisión de instrumentos de planificación de innovación

La Administración también puede consultar los instrumentos de planificación nacional e institucional como políticas, estrategias, planes, de aplicación nacional o sectorial, que tengan relación con el objeto contractual y la innovación para inspirarse y desarrollar los CI-CPE.

A nivel nacional existen dos planes de relevancia en el tema desarrollados por el MICITT que se recomienda consultar al establecer los CI-CPE:

- ▶ El Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2022-2027: definido como el instrumento de planificación del desarrollo científico, tecnológico y de innovación que propone el Gobierno de la República en el período de su administración, con una perspectiva de corto, mediano y largo plazo que permita dar continuidad y proyección a los esfuerzos de los sectores público, privado y el sistema educativo, en esta materia.
- ▶ La Política Nacional para la igualdad entre Mujeres y Hombres en la Formación, el Empleo y el Disfrute de los Productos de la Ciencia, la Tecnología, las Telecomunicaciones y la Innovación (PICTTI): desarrollada para la reducción de las brechas de género en el sector.



1.5. Elaboración de criterios de innovación por parte de la Administración

En el caso de que en las fuentes anteriores no existan criterios definidos para el objeto contractual en cuestión, entonces puede hacerse una definición propia **cuando la Administración considere que cuenta con las capacidades técnicas necesarias para hacerlo**. En la formulación de los CI-CPE, **se recomienda involucrar a personas responsables de la gestión de innovación institucional, si las hubiera, o bien, consultar a personas expertas en el tema de otras instituciones, como por ejemplo de la Promotora o del MICITT**.

Asimismo, la definición propia de los CI-CPE debe realizarse de acuerdo con la investigación de mercado, buscando que estos sean lo más específicos posibles, en concordancia con el objeto contractual y el impacto en la innovación que se desea lograr con la compra. Para esto, es importante reconocer que existen diferentes formas de generar innovaciones, las cuales se agrupan en tres categorías principales:



En ese sentido, se recomienda enfocarse en formas de innovación relacionadas con la oferta o la experiencia del usuario al usar el bien, obra o servicio, y en última prioridad, en innovaciones en la estructura de la organización siempre y cuando esta innovación aporte valor agregado al objeto contractual. Para facilitar la comprensión de las diversas formas de innovación en el Cuadro 4 se aporta un resumen de las formas de innovación más atinentes a las CPE.


Cuadro 4. Formas de innovación con relación a las CPE

Innovación en la oferta	
1. Rendimiento del producto	2. Sistema del producto
<p>El producto o servicio tiene funcionalidades y características distintivas.</p> <p>Por ejemplo: el aumento de capacidad de los microprocesadores para computadoras que permite mayor velocidad de procesamiento de información, los cuales se consideran novedosos por la reciente incorporación al mercado.</p>	<p>Los productos y servicios de la empresa son complementarios y aportan valor al usarlos en conjunto.</p> <p>Por ejemplo: las operadoras de telecomunicaciones que venden conjuntamente móvil + fijo + datos y constantemente buscan mejorar, los cuales se consideran novedosos por la reciente incorporación al mercado.</p>
Innovación en la experiencia del usuario	
3. Servicio	4. Canal
<p>Mejoras en el servicio que refuerzan y aseguran la utilidad, el desempeño, y el valor de la oferta de los bienes.</p> <p>Por ejemplo: brindar planes de mantenimiento adicional a la compra de un equipo tecnológico, los cuales se consideran novedosos por la reciente incorporación al mercado.</p>	<p>Nuevas formas de conectar los bienes y servicios de la empresa con el cliente y los usuarios.</p> <p>Por ejemplo: el uso de formas de comercio electrónico, en vez de modelos tradicionales basados en el intercambio de dinero físico, los cuales se consideran novedosos por la reciente incorporación al mercado.</p>
Innovación en la estructura de la organización	
5. Estructura	6. Proceso
<p>Consiste en organizar los activos de la empresa, de tal manera que aporten un valor superior a la competencia.</p> <p>Por ejemplo: la tendencia de trabajo colaborativo mediante espacios de co-working.</p>	<p>Establecimiento de nuevos o mejorados procesos empresariales en la organización que le aportan eficiencia y mejora de resultados.</p> <p>Por ejemplo: la implementación de sistemas ágiles de gestión de proyectos en la organización.</p>

Fuente: Adaptado de (Keeley, Walter, Pikkell, & Quinn, 2013).

Nota: los ejemplos mencionados a lo largo de esta guía están sujetos a cambios, ya que el mercado se adapta constantemente a nuevos enfoques de gestión, producción, comercialización, etc. Actualmente no constituyen criterios de innovación por haberse masificado su uso o puesta en práctica.



Para la redacción de los CI-CPE, tomando en cuenta las indicaciones del MICPE, se sugiere la estructura del Cuadro 5. Recuerde que **para la verificación de los criterios la Administración debe establecer requisitos que sean objetivos, verificables y elaborados por una tercera parte competente en materia de innovación, de manera que se pueda confirmar con certeza la aplicación del criterio en la oferta**, mediante una prueba idónea.



Cuadro 5. Estructura sugerida para la definición de los criterios de innovación de evaluación

Nombre del criterio	Descripción del criterio	Medios de verificación
Innovación en el bien, obra o servicio	En cumplimiento con las especificaciones del pliego de condiciones, el oferente ofrece un bien, obra y/o servicio sobre el cual demuestra que tiene incluidos procesos de innovación que aportan una mejora significativa desde el punto de vista de desempeño ambiental, social o económico, respecto a otras soluciones disponibles en el mercado.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Certificaciones en innovación del bien, obra y/o servicio emitidas por un tercero competente. ✓ Ficha técnicas del bien, obra y/o servicio emitidas por el fabricante. ✓ Derechos de propiedad intelectual vinculadas al objeto contractual.
Innovación en el proceso productivo	En cumplimiento con las especificaciones del pliego de condiciones, el oferente demuestra que en el proceso productivo ha incorporado innovaciones que garantizan la mejora continua de los bienes y/o servicios que ofrece o una mejora significativa desde el punto de vista de desempeño ambiental, social o económico, respecto a otras soluciones disponibles en el mercado.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Certificaciones del proceso innovador emitida por un tercero competente. ✓ Ficha técnicas del bien, obra y/o servicio emitidas por el fabricante. ✓ Derechos de propiedad intelectual vinculadas al objeto contractual y al proceso innovador. ✓ Informes técnicos u otros documentos que evidencian los elementos innovadores que se han implementado en el proceso que impactan la eficiencia del objeto contractual.

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se brindan algunos ejemplos de apoyo para la definición de criterios de innovación para las CPE.



Finalmente, en caso de que el estudio de mercado indique que no existen criterios de innovación aplicables para el objeto contractual, deberá exponer las razones mediante un acto motivado, de acuerdo con el artículo 21 de la LGCP y el 46 del RGLCP.



Ejemplo

Objeto contractual: diseño y construcción del centro de capacitaciones de la institución bajo criterios de construcción sostenible, incluye la provisión de los materiales, mano de obra y toda la tramitología hasta la entrega final de la obra; modalidad llave en mano.

Ejemplo de criterio social de evaluación:

En cumplimiento con las especificaciones del pliego de condiciones, el oferente propone el uso de un material de construcción basado en biotecnología, que es capaz de autorregenerarse en caso de microfisuras o daños menores, mejorando la durabilidad del edificio. Además, el diseño del edificio incorpora medidas de captura de CO₂ integradas en las paredes exteriores, lo que contribuye a la mitigación del cambio climático y mejora la eficiencia energética de la construcción.

Medio de verificación:

- ✓ Fichas técnicas del material biotecnológico propuesto que indique su capacidad autorregenerativa.
- ✓ Ficha técnica de las medidas de captura de CO₂ donde se indique su funcionamiento y potencial de captura.

Nota: Este criterio también debe incluirse como un criterio de seguimiento durante la ejecución del contrato, para verificar el comportamiento regenerativo del material durante la construcción y el primer año de uso del edificio. Este es un criterio de innovación que genera beneficios al medio ambiente.

Nota: los ejemplos mencionados a lo largo de esta guía están sujetos a cambios, ya que el mercado se adapta constantemente a nuevos enfoques de gestión, producción, comercialización, etc.



Ejemplo

Objeto contractual: contratación de los servicios de diseño y mantenimiento de la página web institucional.

Ejemplo de criterio social de evaluación:

En cumplimiento con las especificaciones del pliego de condiciones, el diseño de la página web institucional incorpora **tecnologías de Web3 y blockchain** para la gestión de la transparencia en la interacción con los usuarios, así como **inteligencia artificial generativa** para personalizar el contenido en tiempo real según las necesidades específicas de cada visitante. Además, se implementan herramientas de **realidad aumentada (AR)** para la navegación inmersiva y la mejora en la interacción del usuario.

Medio de verificación:

- ✓ Descripción técnica de las tecnologías Web3 y blockchain implementadas, que garantizan la trazabilidad y seguridad de las transacciones o interacciones de los usuarios.
- ✓ Certificaciones en inteligencia artificial y experiencia del equipo de desarrollo en la integración de tecnologías AR.

Nota: Este criterio también debe incluirse como un criterio de seguimiento para verificar la funcionalidad de las características innovadoras durante la ejecución del contrato y su implementación en producción.

Nota: los ejemplos mencionados a lo largo de esta guía están sujetos a cambios, ya que el mercado se adapta constantemente a nuevos enfoques de gestión, producción, comercialización, etc.



Ejemplo

Objeto contractual: adquisición de uniformes institucionales para la policía de tránsito nacional, según los lineamientos institucionales en cuanto a color, forma y durabilidad.

Ejemplo de criterio social de evaluación:

En cumplimiento con las especificaciones del pliego de condiciones, el textil utilizado para la confección del uniforme incorpora **nanotecnología autorreguladora de temperatura**, lo que permite que el material adapte su nivel de transpirabilidad y confort térmico según las condiciones ambientales. Además, incluye tejidos con **propiedades antibacterianas avanzadas**, potenciadas mediante **nanopartículas de plata** que prolongan la vida útil del uniforme y mejoran la higiene de este.

Medio de verificación:

- ✓ Especificaciones técnicas emitida por el fabricante, donde se indique su característica innovadora de los uniformes ofertados.
- ✓ Derechos de propiedad intelectual vinculadas al objeto contractual.

Nota: Este criterio también debe incluirse como un criterio de seguimiento para evaluar la durabilidad del uniforme y la efectividad de las tecnologías.

Nota: los ejemplos mencionados a lo largo de esta guía están sujetos a cambios, ya que el mercado se adapta constantemente a nuevos enfoques de gestión, producción, comercialización, etc.



Ejemplo:

Objeto Contractual: Adquisición de vehículos eléctricos para la flota de transporte estatal.

Ejemplo de criterio de innovación de evaluación:

En cumplimiento con las especificaciones del pliego de condiciones, la **tecnología de baterías de los vehículos es de estado sólido** lo que aumenta su densidad energética y reduce el riesgo de incendios. La batería es de carga rápida lo que extiende su vida útil en un 50% en comparación con las baterías convencionales.

Alternativamente, se ofertan vehículos de hidrógeno verde.

Además, el vehículo cuenta con un sistema de mantenimiento predictivo basado en **machine learning** que permite generar alertas tempranas sobre posibles fallas.

Medio de verificación:

- ✓ Ficha técnica del sistema de baterías y su durabilidad.
- ✓ Fichas técnicas de las baterías de estado sólido y las pruebas de seguridad correspondientes; o ficha del funcionamiento del vehículo a base de hidrógeno.
- ✓ Informes sobre el sistema de mantenimiento predictivo basado en machine learning y su capacidad de optimización operativa.

Nota: Este criterio también debe ser monitoreado como parte de un plan de seguimiento, incluyendo la evaluación de la efectividad del sistema autónomo y el rendimiento de las baterías en condiciones reales de operación.

Nota: los ejemplos mencionados a lo largo de esta guía están sujetos a cambios, ya que el mercado se adapta constantemente a nuevos enfoques de gestión, producción, comercialización, etc.



Ejemplo:

Objeto Contractual: Adquisición de sistemas de climatización eficientes energéticamente para edificios públicos.

Ejemplo de criterio de innovación de evaluación:

En cumplimiento con las especificaciones del pliego de condiciones, el sistema de climatización que incorpora tecnología de refrigeración basada en el uso de Inteligencia Artificial (IA), lo que permite ajustar automáticamente la temperatura en función del número de personas en el espacio, optimizando el consumo de energía en tiempo real. La tecnología propuesta deberá demostrar un ahorro energético del al menos 25 % respecto a soluciones convencionales.

Medio de verificación:

- ✓ Certificaciones técnicas de la tecnología de IA emitidas por una entidad competente.
- ✓ Ficha técnica del sistema de climatización, destacando el ahorro energético con respecto a sistemas tradicionales.
- ✓ Documentos de propiedad intelectual asociados a la innovación propuesta.

Nota: Este criterio también deberá incluirse como criterio de seguimiento durante la ejecución del contrato para verificar el cumplimiento del ahorro energético.

Nota: los ejemplos mencionados a lo largo de esta guía están sujetos a cambios, ya que el mercado se adapta constantemente a nuevos enfoques de gestión, producción, comercialización, etc.



Ejemplo:

Objeto contractual: Suministro de paneles solares para infraestructuras gubernamentales.

Ejemplo de criterio de innovación de evaluación:

En cumplimiento con las especificaciones del pliego de condiciones, los paneles solares cuentan con tecnología de autolimpieza que reduce la acumulación de polvo, reduce la necesidad de mantenimiento manual y mejora la eficiencia energética en un 10 % con respecto a paneles solares tradicionales.

Medio de verificación :

- ✓ Ficha técnica de los paneles solares, incluyendo estudios comparativos de eficiencia energética.
- ✓ Certificación del uso de nanotecnología aplicada a la autolimpieza.
- ✓ Pruebas de rendimiento avaladas por un tercero competente.

Nota: Este criterio deberá ser verificado anualmente mediante informes de rendimiento energético.

Nota: los ejemplos mencionados a lo largo de esta guía están sujetos a cambios, ya que el mercado se adapta constantemente a nuevos enfoques de gestión, producción, comercialización, etc.



Ejemplo:

Objeto contractual: Desarrollo de software para la gestión de procesos administrativos en instituciones públicas.

Ejemplo de criterio de innovación de evaluación:

En cumplimiento con las especificaciones del pliego de condiciones, el software que incorpora algoritmos de inteligencia artificial generativa para la optimización automática de procesos, lo que reduce el tiempo de tramitación en un 30 %. Además, el sistema se adapta continuamente a través de aprendizaje automático (machine learning) en función de los datos de uso real.

Medio de verificación:

- ✓ Descripción técnica del software y de los algoritmos de IA generativa utilizados.
- ✓ Certificaciones emitidas por instituciones reconocidas en IA generativa y machine learning.
- ✓ Pruebas de rendimiento del software en situaciones simuladas comparadas con sistemas tradicionales.

Nota: Este criterio deberá incluirse como un criterio de seguimiento para evaluar el impacto de la reducción del tiempo de tramitación.

Nota: los ejemplos mencionados a lo largo de esta guía están sujetos a cambios, ya que el mercado se adapta constantemente a nuevos enfoques de gestión, producción, comercialización, etc.



Continúe los siguientes pasos para la inclusión de las CPE en el procedimiento de contratación según lo indicado en el Manual para la Implementación de las Compras Públicas Estratégicas.

¡Únase a los esfuerzos por crear un mejor país!

