



CIRCULAR MH-DCoP-CIR-0045-2025

Consulta Pública

- DE:** Yesenia Ledezma Rodríguez
Directora de Dirección de Contratación Pública
- PARA:** Instituciones, entidades contratantes y público en general
- FECHA:** 01 de setiembre de 2025
- ASUNTO:** Consulta Pública de listado preliminar de tecnologías y metodologías de las contrataciones en materia de obra pública, acuerdo con la establecido en la Ley N° 10654 “Ley para la mejora tecnológica y metodológica de las contrataciones en materia de obra pública”.

La Dirección de Contratación Pública (DCoP), en el ejercicio de su rol como órgano ejecutor de la Autoridad de Contratación Pública, con fundamento en las competencias que le confiere el artículo 129 de la Ley General de Contratación Pública N° 9986 (LGCP), y concordantes con su Reglamento, para efecto de dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 22 bis a la Ley N° 10654 “Ley para la mejora tecnológica y metodológica de las contrataciones en materia de obra pública”, publicada en el Alcance N° 47 a La Gaceta N° 67 del 8 de abril de 2025, que establece de forma obligatoria el uso de tecnologías y metodologías en contrataciones de obra pública, somete a consulta pública el listado preliminar de tecnologías y metodologías de las contrataciones en materia de obra pública, de conformidad con lo establecido en la Ley N° 10654:

Objetivo:

Recopilar la opinión pública a partir de la publicación del listado preliminar de tecnologías y metodologías para contrataciones en materia de obra pública, de acuerdo con lo establecido en la Ley N° 10654, con el fin de cumplir con el artículo 22 bis, 128 inciso e) y el Transitorio I, para definir el listado definitivo.

Aspectos relevantes:

La Ley N° 10654 “Ley para la mejora tecnológica y metodológica de las contrataciones en materia de obra pública”, reforma la Ley N° 9986, adicionando el artículo 22 bis, que establece que, en contrataciones de obras públicas tramitadas por licitaciones mayores se deberá exigir el uso de las tecnologías y metodologías.



Este listado permitirá impulsar la innovación, y garantizar que la planificación, el diseño, la tramitación, la construcción, la terminación, la operación y el mantenimiento de las obras se realicen de manera eficiente, eficaz, sostenible y transparente.

La Ley N° 10654 establece plazos perentorios para la implementación de dicha ley, entre el que desataca:

Transitorio I: Publicación de la lista de tecnologías y metodologías dentro de 6 meses desde la entrada en vigencia de la ley, según los criterios establecidos en el inciso e) del artículo 128 de LGCP.

Así las cosas, la Dirección de Contratación Pública a partir de un proceso de investigación exploratoria y consultivo, recopiló un listado de 27 opciones: 16 metodologías y 11 tecnologías, los cuales pone a su disposición en el Anexo N° 1 de este documento para su opinión, en miras de obtener un insumo imprescindible para la generación del listado definitivo.

Para efectos de observaciones al listado, considerar las siguientes pautas:

- Se deberá presentar las observaciones por escrito, al correo electrónico: dcop@hacienda.go.cr con el asunto *“Observaciones al listado, artículo 22 bis, Ley N°10654”*, indicando nombre de la entidad o interesado y correo de contacto.
- Las observaciones deben remitirse en formato de tabla, en la columna n°5 titulada “Observaciones del Interesado”, del Anexo N°1.
- El formato de envío deberá ser en Word, así como en PDF.
- La fecha límite para recibir observaciones será el 16 de setiembre de 2025.



ANEXO N°1

N°	Nombre	Clasificación	Descripción	Observaciones del Interesado
1	BIM (Building Information Modeling) en español Modelado de Información de Construcción	Metodología	Metodología que utiliza modelos digitales colaborativos en 3D, que permite visualizar una obra antes de su construcción, integrando diseño, costos (5D), cronograma (4D) y mantenimiento. Aplicación: Obras hospitalarias, escuelas, carreteras, infraestructura pública compleja.	
2	NEC (New Engineering Contract)	Metodología	Basada en contratos colaborativos que promueven la gestión proactiva de riesgos, cronogramas y costos. Utiliza un lenguaje claro y estructura modular para contratos de construcción. Aplicación: Infraestructura vial, ferroviaria y obras de gran escala.	
3	Design-Build (Diseño- Construcción)	Metodología	Una sola entidad es responsable tanto del diseño como de la ejecución de la obra, reduciendo tiempos y promoviendo innovación. Aplicación: Autopistas, aeropuertos, puentes, hospitales.	
4	IPD (Integrated Project Delivery) en español Entrega Integrada de Proyectos	Metodología	Modelo colaborativo que involucra desde la fase de inicio a todos los actores clave (Entidad contratante, diseñador, contratista) bajo un solo contrato alineado por resultados y riesgos compartidos.	



N°	Nombre	Clasificación	Descripción	Observaciones del Interesado
			Aplicación: Infraestructura hospitalaria, educativa y compleja.	
5	Lean Construction	Metodología	Esta metodología busca reducir costos, mejorar la calidad y acelerar plazos de entrega, por lo que, se enfoca en la eficiencia operativa y reducción de desperdicios. Aplicación: Hospitales, centros educativos, proyectos urbanos.	
6	Gestión Basada en Resultados (Performance-Base Contracting)	Metodología	Se centra en el cumplimiento de resultados específicos (ej., durabilidad, mantenimiento) más que en la ejecución de tareas específicas.	
7	Impresión 3D de construcción	Tecnología	Tecnología que utiliza impresoras robóticas gigantes que depositan capa por capa un material de construcción (como concreto reforzado con polímeros) hasta formar estructuras completas. El proceso se guía mediante software CAD y sistemas de control numérico (CNC), eliminando la necesidad de encofrados tradicionales. Aplicación: Vivienda social, centros educativos, puentes peatonales y pequeñas infraestructuras.	
8	Realidad Virtual (VR)	Tecnología	Superposición de modelos 3D, planos o datos sobre el entorno real a través de dispositivos móviles, tablets o visores tipo HoloLens.	



N°	Nombre	Clasificación	Descripción	Observaciones del Interesado
			Aplicación: Inspección en tiempo real de avances de obra. Mejora en supervisión sin necesidad de acceso físico.	
9	Realidad Aumentada (AR)	Tecnología	Simulación inmersiva de entornos de construcción en 3D usando visores como Oculus o HTC Vive. Permite navegar virtualmente por el proyecto antes de su ejecución.	
10	Gemelos digitales	Tecnología	Réplicas digitales de infraestructuras físicas (puentes, carreteras, edificios) conectadas en tiempo real con sensores. Aplicación: Supervisión predictiva de mantenimiento, seguimiento de ejecución en tiempo real, simulación de impactos.	
11	Internet de las Cosas (IoT)	Tecnología	Permite la conexión de dispositivos y sensores en el sitio de construcción para recopilar y analizar datos en tiempo real. Esto puede mejorar la gestión de recursos, la seguridad y la eficiencia operativa, permite monitorear humedad, temperatura, vibraciones, presiones de concreto, entre otros. Aplicación: Control de calidad en obra, alertas tempranas de fallas estructurales, verificación de condiciones de operación.	
12	Inteligencia Artificial (IA)	Tecnología	Se utiliza para automatizar y optimizar diversas fases del ciclo de vida de un proyecto, desde la planificación hasta la	



N°	Nombre	Clasificación	Descripción	Observaciones del Interesado
			<p>ejecución. Los algoritmos de IA pueden predecir problemas potenciales, optimizar el uso de recursos y mejorar la seguridad en el sitio de construcción.</p> <p>Aplicación: La IA es utilizada en su mayoría en los sistemas de compras públicas, para predecir incumplimientos y atrasos, así como para realizar auditorías automatizadas de contratos.</p>	
13	Drones	Tecnología	<p>Se utilizan para realizar inspecciones aéreas, monitorear el progreso de la construcción y crear mapas y modelos 3D del sitio. Esto mejora la precisión y la eficiencia de las inspecciones y reduce los riesgos para los trabajadores.</p> <p>Aplicación: Supervisión remota de obras, detección de avance físico, control de calidad y evidencia en auditorías.</p>	
14	Sistemas de Información geográfica (GIS)	Tecnología	<p>Permite el monitoreo y supervisión remota de obras en tiempo real, del avance físico y despliegue de personal y maquinaria en campo.</p> <p>Aplicación: Supervisión remota de obras, detección de avance físico, control de calidad y evidencia en auditorías.</p>	
15	Construcción Modular	Tecnología	<p>La construcción modular implica la fabricación de secciones de un edificio en una fábrica y su ensamblaje en el sitio de</p>	



N°	Nombre	Clasificación	Descripción	Observaciones del Interesado
			construcción. Este método puede reducir los tiempos de construcción, mejorar la calidad y minimizar el impacto ambiental	
16	Aplicaciones Móviles de control ciudadano	Tecnología	Apps que permiten a ciudadanos y entes fiscalizadores dar seguimiento al progreso físico y financiero de una obra. Permite transparencia, rendición de cuentas y participación ciudadana.	
17	Monitoreo con videovigilancia inteligente	Tecnología	Cámaras con analítica de video para vigilancia de obras públicas y control del personal, equipos y horarios. Permite control de acceso, conteo automático de obreros, seguridad, supervisión en zonas remotas.	
18	Índice de Construcción de Resiliencia	Metodología	Proporciona al sector de la construcción un marco de mapeo de peligros y evaluación de la resiliencia basado en la web	
19	Análisis de Ciclo de Vida (ACV/LCA)	Metodología	Evalúa el impacto ambiental desde la producción hasta la disposición final.	
20	Certificaciones Sostenibles (LEED, BREEAM, EDGE)	Metodología	Sistemas de certificación de sostenibilidad en edificios e infraestructura.	
21	Economía Circular en Construcción	Metodología	Diseño de obras para reutilización y reciclaje de materiales.	
22	Soluciones Basadas en la	Metodología	Uso de sistemas naturales para infraestructura urbana resiliente.	



N°	Nombre	Clasificación	Descripción	Observaciones del Interesado
	Naturaleza (SbN)			
23	Evaluación Multicriterio (MEC)	Metodología	Herramientas que ponderan aspectos ambientales, sociales y económicos.	
24	dIAra (Dispositivo de Inteligencia Artificial para Reconocimientos y Alertas)	Metodología	Sistema de monitoreo preventivo en infraestructura pública basado en cámaras IoT de bajo costo, procesamiento de imágenes mediante IA y publicación de datos para trazabilidad ciudadana. Utiliza algoritmos de detección de objetos (personas, vagonetas, excavadoras y aplanadoras) para alertas en tiempo real. Complementa procesos de fiscalización continua. Aplicación en obras públicas: infraestructura educativa y vial, proyectos con participación ciudadana	
25	Last Planner System (LPS)	Metodología	Sistema de planificación colaborativa que mejora la confiabilidad de los cronogramas, reduce desperdicios y promueve el compromiso del equipo en obra pública.	
26	5S	Metodología	Herramienta Lean para organizar y mantener el orden en el lugar de trabajo, aumentando la seguridad, la eficiencia y reduciendo pérdidas de tiempo en obra pública.	



N°	Nombre	Clasificación	Descripción	Observaciones del Interesado
27	Value Stream Mapping (VSM)	Metodología	Técnica de mapeo que identifica, analiza y mejora el flujo de procesos, eliminando cuellos de botella y optimizando la cadena de valor en contrataciones públicas.	

Fuente: MH, Costa Rica, con base en investigación exploratoria y consultivo exploratoria.

