

Formato de Requerimientos técnicos de referencia para la contratación de bienes y servicios

<p>Instancia encargada del levantamiento de requerimientos</p>	<p>Dirección de Gobierno Digital – Centro de Innovación Pública Digital</p>
<p>Justificación de la necesidad</p>	<p>ANTECEDENTES NORMATIVOS</p> <p>La Constitución Política en el capítulo 2, que trata sobre los derechos sociales, económicos y culturales, reguló lo concerniente a la ciencia y la tecnología y en especial en los artículos 70 y 71 se dispuso:</p> <p>" Artículo 70. Reglamentado por la Ley 1675 de 2013. El Estado tiene el deber de promover y fomentar el acceso a la cultura de todos los colombianos en igualdad de oportunidades, por medio de la educación permanente y la enseñanza científica, técnica, artística y profesional en todas las etapas del proceso de creación de la identidad nacional. (...) El Estado promoverá la investigación, la ciencia, el desarrollo y la difusión de los valores culturales de la Nación."</p> <p>Artículo 71"(...) <i>Los planes de desarrollo económico y social incluirán el fomento a las ciencias y, en general, a la cultura. El Estado creará incentivos para personas e instituciones que desarrollen y fomenten la ciencia y la tecnología y las demás manifestaciones culturales y ofrecerá estímulos especiales a personas e instituciones que ejerzan estas actividades</i>" En negrilla fuera del texto"</p> <p>Por lo anterior, es claro que las normas constitucionales revisten de gran importancia, el apoyo y fomento a las actividades de ciencia y tecnología, lo que implica el fortalecimiento de las instituciones y personas cuyo fin sea el desarrollo de la ciencia y la tecnología.</p> <p>De otra parte, en función a los lineamientos y políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación, el CONPES 3527 de 2008 estableció en su numeral vi, lo siguiente: <i>"el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, en su sesión del 8 de mayo de 2008, aprobó la Política Nacional de Fomento a la Investigación y la Innovación cuyo objetivo es crear las condiciones para que el conocimiento sea un instrumento del desarrollo"</i></p> <p>En dicho documento se estableció la definición de la Política, la cual tiene como objetivo principal impulsar el desarrollo económico y social a través de la ciencia, tecnología e innovación y, para alcanzar este objetivo, se plantean 6 estrategias, de las cuales, 2 son relevantes para éste tema 2) Generar las condiciones para la cooperación de los sectores productivo, público y privado por medio de la CTel; 4) Incrementar el capital humano altamente calificado y dedicado a la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación (...) (Negritas fuera de texto).</p>

✉ info@acac.org.co

🏠 Carrera 16 # 31A - 36
Bogotá D.C., Colombia

☎ +57(1) 432 0370

www.acac.org.co

	<p>Así mismo, en el CONPES 3582 de 2009, se establecieron estrategias¹, dentro de las que se encuentra la atinente al conocimiento. La mencionada estrategia de conocimiento no solo tiene la potencialidad de resolver problemas de carácter científico o empresarial, sino que además tiene un alcance mayor en la medida que ofrece soluciones a la sociedad en general.</p> <p>De la misma forma, la cuarta estrategia de política consiste en promover la apropiación social del conocimiento, a través de su difusión en medios de comunicación y formación de mediadores de CTel, así como el apoyo a entidades que cumplen con esta labor.</p> <p>Adicionalmente, la sexta estrategia definida en el documento CONPES estableció que se deben desarrollar y fortalecer las capacidades en CTel a través del diseño y ejecución de planes de cooperación para la investigación... el desarrollo mutuo de capacidades institucionales y humanas... entre otras, que efectivamente produzcan tal resultado.</p> <p>Así, al resaltar la labor del MIN TIC asociada al despliegue y ejecución de estrategias de tecnologías de información y las comunicaciones, es evidente que los proyectos e inversiones públicas realizados por esta entidad, permiten soportar la cooperación entre actores públicos. De esta forma el fortalecimiento del MIN TIC como actor del Sistema regional de CTel favorece el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.</p> <p>A su vez, la Ley 29 de 1990, modificada por la Ley 1286 de 2009 "<i>por la cual se dictan disposiciones para el fomento de la investigación científica y el desarrollo tecnológico y se otorgan facultades extraordinarias</i>", estableció en el artículo 1º que corresponde al Estado promover y orientar el adelanto científico y tecnológico y, por lo mismo, está obligado a incorporar la ciencia y tecnología a los planes y programas de desarrollo económico y social del país y a formular planes de ciencia y tecnología tanto para el mediano como para el largo plazo. Así mismo, deberá establecer los mecanismos de relación entre sus actividades de desarrollo científico y tecnológico y las que, en los mismos campos, adelanten la universidad, la comunidad científica y el sector privado colombiano.</p> <p>Por su parte la Ley 1341 de 2009 modificada por la Ley 1978 de 2019 tiene como uno de sus principios orientadores el fomento, la promoción y el desarrollo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) como una política de Estado que involucra a todos los sectores y niveles de la administración pública y de la sociedad, para contribuir al desarrollo educativo, cultural, económico, social y político e incrementar la productividad, la competitividad, el respeto a los derechos humanos inherentes y la inclusión social.</p>
--	--

¹ Una de las estrategias de ese documento de política pública, para fortalecer la Ciencia Tecnología e Innovación es focalizar "la acción del Estado en el desarrollo de sectores estratégicos en el largo plazo, que se caractericen por la producción de bienes y servicios de alto contenido científico y tecnológico, y por ende, de alto valor agregado. Esta focalización es necesaria para alcanzar alto impacto y evitar dispersión de recursos y se materializará a través de priorizar en los instrumentos y programas las áreas estratégicas de energía y recursos naturales, biotecnología, salud, materiales y electrónica, tecnologías de información y comunicaciones, logística y diseño y construcción de ciudadanía e inclusión social

El artículo 4 numeral 2 de la citada Ley, modificado por la Ley 1978 de 2019 establece "(...) 2. Promover el acceso a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, teniendo como fin último el servicio universal. 3. Promover el desarrollo de contenidos y aplicaciones, la prestación de servicios que usen Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y la masificación del Gobierno en Línea."

El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - MinTIC, de acuerdo con la Ley 1341 de 2009 y la Ley 1978 de 2019, desarrolla políticas y planes enfocados a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, que constituyen un componente vital para el crecimiento y desarrollo del sector, con el fin de brindar acceso a toda la población en el marco de la expansión y diversificación de las TIC.

Ahora bien, el artículo 1 del Decreto 1414 del 25 de agosto de 2017, establece como uno de los objetivos del Ministerio el de *"Impulsar el desarrollo y fortalecimiento del sector de tecnologías de la información y las comunicaciones, promover la investigación e innovación, buscando su competitividad y avance tecnológico conforme al entorno nacional e internacional."*

Adicionalmente a lo anterior, el Decreto 1414 de 2017, en su artículo 27 y 28, señala las funciones de la Dirección de Gobierno Digital y de la Subdirección de Gobierno en Línea. En particular para la Subdirección de Gobierno en Línea se señalan las siguientes funciones:

"11. Proponer políticas que promuevan la innovación en la prestación de servicios en línea por parte de las entidades públicas."

16. Liderar y coordinar la elaboración e implementación de las políticas necesarias para promover y facilitar que el Estado ponga a disposición de la ciudadanía en general los conjuntos de datos que permitan desarrollar procesos de innovación y emprendimiento de base tecnológica mediante el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones."

En desarrollo de sus competencias la Dirección de Gobierno Digital promovió la transformación de la Estrategia de Gobierno en Línea a política de Gobierno Digital, materializada en el Decreto 1008 del 14 de junio de 2018 *"Por el cual se establecen los lineamientos generales de la política de Gobierno Digital y se subroga el capítulo 1 del título 9 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1078 de 2015, Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones"*.

Con la formulación de esta nueva política de Gobierno Digital² se genera un nuevo enfoque en donde no sólo el Estado sino también los diferentes actores de la sociedad son actores fundamentales para un desarrollo integral del Gobierno Digital en Colombia y en donde las necesidades y problemáticas del contexto determinan el uso de la tecnología y la forma como ésta puede aportar en la generación de valor público.

² En este sentido, el nuevo objetivo de la política de Gobierno Digital es el siguiente: "Promover el uso y aprovechamiento de las tecnologías de la información y las comunicaciones para consolidar un Estado y ciudadanos competitivos, proactivos, e innovadores, que generen valor público en un entorno de confianza digital"

Así, el fin último de la política de Gobierno Digital es el uso de la tecnología en la relación del Estado y el ciudadano para la generación de valor público. Este valor público se relaciona con el desarrollo social, la gobernanza pública³, la garantía de derechos, la satisfacción de necesidades y la prestación de servicios de calidad.

En este contexto, la innovación es uno de los principios de la Política de Gobierno Digital que busca que el Estado y los ciudadanos propendan por la generación de valor público a través de la introducción de soluciones novedosas que hagan uso de TIC, para resolver problemáticas o necesidades identificadas.

CONTEXTO GENERAL

Tomando como referencia el documento de “Revisión de Gobierno Digital en Colombia⁴” realizado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), se resalta que la integración de proyectos y acciones de innovación en el marco de la política de Gobierno Digital ha fortalecido su potencial y favorecido el cambio de mentalidad y de cultura en las entidades públicas para llevar a cabo la transformación digital del Estado. En este sentido, actividades relacionadas con el desarrollo de prototipos de soluciones digitales con valor público, el fortalecimiento de habilidades innovadoras en los servidores públicos, la creación de una red de catalizadores de la innovación y los proyectos para el uso de tecnologías emergentes en el Estado, son de gran valor para la evolución hacia un Estado digital.

A partir de los resultados obtenidos con el proyecto del Centro de Innovación Pública Digital, entre otros, en el Plan de Acción desarrollado por la OCDE para Colombia se recomienda continuar con las acciones de articulación entre la política de Gobierno Digital y proyectos e iniciativas de innovación pública digital, a través de acciones como:

- Desarrollar procesos de trabajo para escalar innovaciones exitosas de manera sostenible, que puedan contribuir al avance hacia el gobierno digital, teniendo en cuenta las diversas contribuciones de todo el ecosistema de gobierno digital.
- Ampliar las acciones de catalizadores de la innovación para fortalecer la cultura y habilidades innovadoras para la transformación digital en las entidades públicas, con un acento mayor en las entidades del orden territorial.
- Asegurar la incorporación permanente de proyectos de innovación al interior de la Dirección de Gobierno Digital, con el fin de impulsar transformaciones tecnológicas y organizacionales de gran escala y largo plazo en las entidades públicas.
- Enfocar los esfuerzos en la creación de valor concreto para la población y generar espacios efectivos de colaboración entre ciudadanos, organizaciones de la sociedad civil y entidades públicas, para identificar soluciones a problemáticas y necesidades públicas.

3

<http://www.funcionpublica.gov.co/eva/red/publicaciones/estudios-de-la-ocde-sobre-gobernanza-publica---colombia-la-implementacion-del-buen-gobierno>.

⁴ <http://www.oecd.org/publications/digital-government-review-of-colombia-9789264291867-en.htm>

- Continuar identificando casos de investigación y diseño del servicio público, en donde se involucre a los ciudadanos no sólo como beneficiarios sino como actores de estos procesos y la institucionalización de estas prácticas.

Por otra parte, en 2018 se estructuró el Modelo de Evaluación de Impacto de los proyectos e iniciativas que venía desarrollando la Dirección de Gobierno Digital a través del Centro de Innovación Pública Digital, en donde sus principales hallazgos indican que en Colombia existe un ecosistema de innovación pública aún emergente, pero con una dinámica positiva que ha trazado un camino hacia su consolidación y madurez. En este contexto, la intervención del centro de innovación ha sido favorable, en la medida que, a través de acciones de generación de capacidades, la promoción de alianzas e interacciones entre diferentes actores y el apalancamiento de recursos técnicos y económicos; ha permitido desarrollar procesos para la consolidación del ecosistema de innovación pública en Colombia.

En consecuencia, el estudio de evaluación de impacto generó las siguientes recomendaciones:

- Mantener las labores de innovación pública digital dentro de la arquitectura del Estado colombiano, para que sigan contribuyendo al fortalecimiento del ecosistema de innovación pública.
- Empezar procesos de difusión con diferentes actores sobre innovación pública en Colombia, así como sus estrategias y logros, de manera que se generen procesos de conocimiento y apropiación por parte de los actores del ecosistema.
- Continuar y ampliar la implementación de la Comunidad de Innovación y Emprendimiento Nacional -CIEN-.

En este sentido, desde las bases del Plan nacional de Desarrollo 2018-2022 “Pacto por Colombia Pacto por la Equidad - Pacto por la transformación digital de Colombia: Gobierno, empresas y hogares conectados con la era del conocimiento” y la Política de Transformación Digital e Inteligencia Artificial aprobada mediante el documento Conpes 3975 de 2019, se proporciona el marco político e institucional para continuar con el desarrollo de los proyectos del Centro de Innovación Pública Digital.

DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO

El PND 2018-2022 Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad, le otorga un rol protagónico a la transformación digital de la sociedad dentro del desarrollo económico y social del país. En el Pacto VII Pacto por la transformación digital de Colombia, la transformación digital se enfoca en la implementación de las tecnologías digitales avanzadas (tales como Blockchain, IoT, Inteligencia Artificial, entre otras) y en la búsqueda de una relación más eficiente, efectiva y transparente entre mercados, ciudadanos y Estado.

Su objetivo principal es impulsar la transformación digital de la administración pública y la promoción del desarrollo y gestión del talento para la transformación digital. Adicionalmente, el PND 2018-2022 a través del Pacto V Pacto por la ciencia, la tecnología y la innovación aboga por el desarrollo de procesos de innovación pública en el diseño, formulación e

✉ info@acac.org.co

🏠 Carrera 16 # 31A - 36
Bogotá D.C., Colombia

☎ +57(1) 432 0370

www.acac.org.co

	<p>implementación de iniciativas digitales que busquen dar respuesta a retos públicos de alta complejidad e incertidumbre.</p> <p>En este sentido, la política de Transformación Digital e Inteligencia Artificial aprobada mediante el documento CONPES 3975 de 2019⁵, tiene como uno de sus objetivos “Desarrollar condiciones habilitantes para preparar a Colombia para los cambios económicos y sociales que conlleva la IA.”</p> <p>Dentro de este objetivo, el Plan de Acción y Seguimiento de dicha política, establece la actividad 4.7 “Desarrollar ejercicios para la aplicación de soluciones basadas en Inteligencia Artificial para la mejora y generación de nuevos servicios al ciudadano y toma de decisiones en el sector público, en el marco de la Política de Gobierno Digital”, a cargo de la Dirección de Gobierno Digital del Ministerio TIC⁶</p> <p>Al respecto, es importante considerar que la inteligencia artificial es una de las tecnologías emergentes que hoy por hoy viene impulsando grandes transformaciones en los servicios que el Estado presta al ciudadano, así como en la mejora de procesos internos de la administración. Lo anterior, por cuanto esta tecnología habilita la capacidad de las</p> <p>máquinas para aprender y realizar funciones cognitivas, similares a las del cerebro humano, incorporando entre muchas cosas, el aprendizaje para la resolución de problemas, reconocimiento de voz y planificación que aplica análisis avanzados y técnicas basadas en lógica, incluyendo el aprendizaje automático para interpretar eventos, apoyar y automatizar decisiones, y tomar medidas. En la práctica, la IA se puede definir como la simulación de procesos de inteligencia humana por máquina, especialmente sistemas informáticos.</p> <p>Algunas de los principales beneficios y aplicaciones de la inteligencia artificial en la gestión pública son los siguientes:</p> <p>Reducción de costos y tiempos:</p> <ul style="list-style-type: none">● Optimiza la fuerza de trabajo, en la medida es que actividades relacionadas con la gestión de datos e información se hace de manera más ágil y efectiva● Reduce significativamente las tareas operativas y maximiza el tiempo en actividades estratégicas y misionales.● Reduce los atrasos en la entrega de datos e información <p>Servicios eficientes:</p> <ul style="list-style-type: none">● Reduce los errores y mejora la confianza en los servicios, proporcionando chatbots con respuestas más rápidas a consultas ciudadanas.
--	--

⁵ Conpes 3975 de 2019 “Política Nacional para la Transformación Digital e Inteligencia Artificial”:

<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3975.pdf>

⁶ Anexo A. PAS Documento CONPES 3975:

<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/Anexo%20A.%20PAS%20Documento%20CONPES%203975.xlsx>

	<ul style="list-style-type: none"> ● Apoya el desarrollo de tareas simples, repetitivas y rutinarias. ● Comprensión del contexto, revelar patrones y proporcionar información a partir de datos que pueden ayudar a predecir eventos futuros y guiar una toma de decisiones más efectiva. <p>Transporte e infraestructura</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Vehículos autónomos y drones ● Gestión del flujo de tráfico ● Planificación del transporte público ● Optimización y programación de rutas ● Sistemas de bicicletas inteligentes ● Semáforos conectados ● Vigilancia del tráfico de drones ● Predicción y detección de accidentes ● Reducir las emisiones de carbono y la contaminación <p>Planificación Ambiental y Gestión de Desastres</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Optimización de recursos ● Mejorar la gestión de recursos renovables ● Control de la contaminación ● Gestión de respuestas y planificación de evacuación ● Predicción meteorológica y de desastres ● Predicción de desastres <p>Experiencia ciudadana</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Personalización de servicios. ● Responder a las consultas de los ciudadanos proporcionando información ● Medir el sentimiento público en tiempo real después de los cambios de política, utilizando servicios gubernamentales, etc. ● Predecir y empujar a los ciudadanos a un cumplimiento temprano y de bajo costo. <p>Educación e investigación</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Aprendizaje personalizado y adaptativo. ● Sistemas inteligentes de tutoría ● Participación de los estudiantes ● Aprendizaje experiencial e inmersivo ● Centros de Investigación y Desarrollo ● Aprendizaje conjunto público-privado ● Facilitadores virtuales ● Dispositivos educativos habilitados para IA ● Calificación asistida automatizada ● Ayudas para maestros y aulas ● Detección de plagio
--	---

- Inscripción de estudiantes y seguimiento de tendencias de abandono

Desde el Centro de Innovación Pública Digital de la Dirección de Gobierno Digital, se ha venido liderando el desarrollo de ejercicios de innovación con entidades públicas, con el objetivo de incubar soluciones novedosas que hagan uso de tecnologías emergentes, para resolver problemáticas relacionadas con el desempeño del Estado y la prestación de servicios al ciudadano, entre otras.

Para ello, los ejercicios de innovación toman como base la Cartilla Cocrear del Centro de Innovación Pública Digital y se alinea con el proceso de Innovación, Desarrollo e Innovación del Ministerio TIC (I+D+I), que tiene como objetivo promover, liderar y/o articular proyectos e iniciativas que generen soluciones y fortalezcan las capacidades de investigación y/o desarrollo y/o innovación que busquen atender las necesidades de los grupos de interés mediante el uso estratégico de las TIC.

Por lo anterior y para dar cumplimiento a la actividad 4.7 establecida en la Política de Transformación e Inteligencia Artificial, se requiere contratar el desarrollo de cuatro (4) ejercicios de innovación para promover la aplicación de soluciones basadas en Inteligencia Artificial, para la mejora y generación de nuevos servicios al ciudadano y/o toma de decisiones en el sector público.

RELACIÓN DE ESTE REQUERIMIENTO CON EL PROYECTO DE INNOVACIÓN DE GOBIERNO DIGITAL - 2020

El Proyecto de Innovación de Gobierno Digital – 2020, iniciativa impulsada por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC), en el marco del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, se plantea con el fin de desarrollar acciones específicas y efectivas para el logro de los objetivos de la política de Gobierno Digital establecida mediante el Decreto 1008 de 2018 (compilado en el Decreto 1078 de 2015, capítulo 1, título 9, parte 2, libro 2), con el fin de lograr la prestación de servicios sencillos y ágiles para ciudadanos y empresas, contar con entidades públicas eficientes y que satisfagan necesidades y problemáticas públicas, aumentar el aprovechamiento de datos para la generación de valor social y económico, empoderar al ciudadano como eje del cambio en la gestión pública e impulsar la generación de ciudades y territorios inteligentes que se anticipen a las necesidades y las problemáticas de sus pobladores a través de metodologías que permitan el avance de su nivel de madurez a través de las iniciativas TIC implementadas para lograr un estado más transparente, innovador, participativo, colaborativo e incluyente.

En ese sentido, este proyecto se plantea como una iniciativa del MinTIC, en el marco de la promoción de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (CTel). Esta iniciativa posibilita la realización de acciones que propendan por el adecuado uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en los servicios gubernamentales. Este proyecto constituye un insumo para la ejecución de la agenda política del MinTIC encaminada a la rápida

✉ info@acac.org.co

🏠 Carrera 16 # 31A - 36
Bogotá D.C., Colombia

☎ +57(1) 432 0370

www.acac.org.co

adopción de tecnologías, como instrumento para generar eficiencia desde el Estado en aras de brindar mayores beneficios a los usuarios y avanzar en la respuesta a la pregunta:

¿Cómo evolucionar hacia una transformación digital integral del sector público, y promover el avance de su nivel de madurez a través de las iniciativas TIC implementadas para lograr un estado más transparente, innovador, participativo, colaborativo e incluyente?

El objetivo planteado para el proyecto de Innovación de Gobierno Digital es “Desarrollar actividades y acciones en el marco de CTel y la Política de Gobierno Digital que contribuyan al desarrollo, fortalecimiento, posicionamiento, transferencia metodológica y ampliación de cobertura de servicios ciudadanos digitales, territorios inteligentes y los habilitadores para la transformación digital de las entidades públicas”. Se debe definir el concepto de innovación, con el fin de tener una mejor comprensión del objetivo propuesto para el proyecto. De acuerdo con el Observatory of Public Sector Innovation “innovar es convertir el conocimiento y la creatividad en un mejor bienestar, mayores recursos financieros y un mejor futuro para los ciudadanos” . Así mismo, se debe reconocer que la Política de Gobierno Digital tiene por objetivo “Promover el uso y aprovechamiento de las tecnologías de la información y las comunicaciones para consolidar un Estado y ciudadanos competitivos, proactivos, e innovadores, que generen valor público en un entorno de confianza digital”

Bajo este marco, este requerimiento encuentra soporte para su ejecución la tipología Innovación Pública Digital que define como objetivo: “Dar continuidad de procesos de consolidación y madurez del ecosistema de innovación pública, en donde el uso de las tecnologías digitales son un recurso fundamental para el desarrollo de estos procesos. Así como el desarrollo de ejercicios de innovación, fortalecimiento, posicionamiento, transferencia metodológica y ampliación de cobertura de servicios ciudadanos digitales, territorios inteligentes y los habilitadores para la transformación digital”

Se busca con el desarrollo de este requerimiento que, el Proyecto de Innovación de Gobierno Digital contribuya al desarrollo de procesos participativos de creación y co-creación, el diseño y uso de metodologías de intercambio de conocimientos científico- tecnológicos con otros saberes y experiencias y al diseño de productos (bienes o servicios) que respondan a las particularidades del ecosistema digital en Colombia.

En ese sentido, este requerimiento plantea como objetivo: “desarrollar cuatro (4) ejercicios de innovación, uno por cada entidad seleccionadas, para la aplicación de soluciones basadas en Inteligencia Artificial, con el fin de mejorar y generar nuevos servicios al ciudadano y/o toma de decisiones en el sector público”.

El desarrollo de los ejercicios de Innovación se desarrolla mediante los procesos I+D+I del Ministerio TIC. Este es uno de los procesos misionales del Ministerio TIC, que tiene como objetivo “promover, liderar y/o articular proyectos e iniciativas que generen soluciones y fortalezcan las capacidades de investigación y/o desarrollo y/o innovación que busquen atender las necesidades de los grupos de interés mediante el uso estratégico de las TIC”. La metodología de estos ejercicios se basa en la metodología CO-CRE-AR. Esta metodología se desarrolla en tres fases: comprensión, creación y armado. Esta metodología utiliza el método

✉ info@acac.org.co

🏠 Carrera 16 # 31A - 36
Bogotá D.C., Colombia

☎ +57(1) 432 0370

www.acac.org.co

	<p>Design Thinking para abordar problemas específicos centrándose en el usuario, de manera que se generen soluciones innovadoras con alto valor agregado que puedan ser probadas en un contexto real llegando incluso a su implementación. La fase de comprensión genera nuevos descubrimientos para aumentar el entendimiento del reto. La fase de creación genera las ideas para sacar partido a las oportunidades de innovación y la fase de armado crea una imagen o prototipo rápido de la solución para probarla y mejorarla pronto (Para más información consultar https://centrodeinnovacion.mintic.gov.co/sites/default/files/cartilla_co-cre-ar_2016.pdf).</p> <p>Las actividades desarrolladas en el marco de la realización de los ejercicios de innovación están enmarcadas dentro las Actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación (ACTI). Las ACTI reúnen las actividades sistemáticas que están estrechamente relacionadas con la producción, promoción, difusión y aplicación de los conocimientos científicos y técnicos en los campos de la ciencia, la tecnología y la innovación. Este término es ampliamente usado por el DNP para la definición de las actividades que son susceptibles de financiación en el marco de desarrollo de proyectos de regalías en el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTel) y por el Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología (OCyT) en el cálculo de la inversión en CTel en el país.</p> <p>Específicamente, las actividades a desarrollar en este requerimiento se relacionan con las actividades de innovación (uno de los tipos de actividades que componen las ACTI), que se definen como aquellas actividades necesarias para la adquisición, asimilación e incorporación de nuevos conocimientos. Incluye los diseños, capacitaciones, manuales técnicos, adquisiciones de infraestructura, maquinaria y equipos, y otras actividades realizadas con el fin de implementar innovaciones. Son también actividades de innovación las relacionadas con la comercialización de productos tecnológicamente nuevos o mejorados y capacitación especializada en tecnologías centrales para la actividad de la entidad.</p> <p>A continuación, se presenta da un mayor detalle técnico, financiero y administrativo de este requerimiento. Es preciso que se consulte en detalle la metodología CO-CRE-AR (https://centrodeinnovacion.mintic.gov.co/sites/default/files/cartilla_co-cre-ar_2016.pdf), su actualización https://centrodeinnovacion.mintic.gov.co/sites/default/files/cartilla_co-cre-ar_2018.pdf y el documento de buenas prácticas https://centrodeinnovacion.mintic.gov.co/sites/default/files/buenaspracticas_ccby4.compressed.pdf</p>
<p>TIPOLOGÍA ASOCIADA</p>	<p>Tipología 6: Apropiación Social de la Ciencia, Tecnología e Innovación <input type="checkbox"/></p> <p>Tipología 7: Innovación Pública Digital <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Tipología 9: Transferencia de Conocimiento y Tecnología <input type="checkbox"/></p>

✉ info@acac.org.co

🏠 Carrera 16 # 31A - 36
Bogotá D.C., Colombia

☎ +57(1) 432 0370

www.acac.org.co

ACTIVIDAD ASOCIADA	ACTIVIDAD T7.2: Ejercicios de innovación para la solución de problemáticas públicas, incorporando tecnologías emergentes, para mejorar la agilidad y aprovechamiento de los servicios que ofrecen las entidades del estado a través de medios electrónicos
Objetivo general del requerimiento técnico	Desarrollar cuatro (4) ejercicios de innovación, uno por cada entidad seleccionada, para la aplicación de soluciones basadas en Inteligencia Artificial, con el fin de mejorar y generar nuevos servicios al ciudadano y/o toma de decisiones en el sector público
Alcance del requerimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de cuatro ejercicios de innovación, entregando un Producto Mínimo Viable por cada una de las entidades. • Para efectos del presente proceso, se entenderá como Producto Mínimo Viable, el diseño y desarrollo de una solución digital con funcionalidades basadas en inteligencia artificial y que permite aprender y validar una idea para solucionar una problemática (hipótesis). • Los ejercicios de innovación deben tomar como base la Cartilla CO-CRE-AR del Centro de Innovación Pública Digital y estar alineados con el Proceso I+D+I del Ministerio TIC. • Cada ejercicio debe llegar hasta la generación de un Producto Mínimo Viable (PMV) y el desarrollo de acciones de socialización y mesas de trabajo para impulsar su implementación • En ningún caso, los ejercicios tienen el objetivo de implementar las soluciones desarrolladas, ni comprometen al proveedor, a la ACAC o a la Dirección de Gobierno Digital con su implementación.
Notas adicionales para la correcta prestación del servicio o entrega del producto.	<p>El proveedor debe tener como referencia la siguiente documentación y recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El proveedor debe aplicar la metodología CO-CRE-AR (https://centrodeinnovacion.mintic.gov.co/sites/default/files/cartilla_co-cre-ar_2016.pdf), su actualización https://centrodeinnovacion.mintic.gov.co/sites/default/files/cartilla_co-cre-ar_2018.pdf y el documento de buenas prácticas https://centrodeinnovacion.mintic.gov.co/sites/default/files/buenaspracticass_cby4.compressed.pdf • El proveedor debe incorporar el manual de imagen y comunicaciones de MinTIC y del Centro de Innovación Pública Digital. • En caso de incorporar el uso de software en el desarrollo de este requerimiento, este software debe ser libre. • El listado de las 4 entidades con las cuales se desarrollarán los ejercicios será suministrado por el MinTIC • Proceso I+D+I del Ministerio TIC. • Casos y documentación de referencia de los ejercicios de innovación desarrollados por el Centro de Innovación Pública Digital, con el uso de tecnologías emergentes: https://centrodeinnovacion.mintic.gov.co/es/destacados
Productos, entregables y resultados esperados	Los ejercicios de innovación deben tomar como base la Cartilla CO-CRE-AR del Centro de Innovación Pública Digital (Comprensión, creación y armado) y estar alineados con el proceso I+D+I del Ministerio TIC. Lo anterior no implica que el operador no pueda usar metodologías adicionales o complementarias como lean startup, Agile o Scrum, entre otras. A continuación, se presentan los entregables y tiempos de ejecución:

Entregable	Descripción	Tiempo de Ejecución
1. Plan de trabajo y formatos de resumen de proyecto en los formatos definidos por el Centro de Innovación Pública Digital.	Documento que presenta las fases, actividades, tiempos y entregables y formatos resumen de los ejercicios de innovación.	1 semana
2. Documento con la metodología propuesta para el desarrollo de los ejercicios de innovación, alineada con la Cartilla CO-CRE-AR (Comprensión, Creación y Armado) del Centro de Innovación Pública Digital.	Documento que presenta el proceso metodológico que se propone para el desarrollo de los ejercicios de innovación.	1 semana
3. Documento de comprensión del ejercicio de innovación	El documento de comprensión incluye el reporte de actividades y resultados obtenidos a partir de la aplicación de la Cartilla Cocrear en esta fase, así como el desarrollo de las actividades del proceso I+D+I relacionadas con: * Caracterizar la problemática, necesidad o mejora, * Integración de actores involucrados en el ejercicio * Actividades de investigación.	3 semanas
4. Documento de insights, hallazgos, puntos críticos o conclusiones de la comprensión. Acta de reunión de aprobación de finalización de la comprensión.	El documento de insights presenta los descubrimientos, hallazgos o puntos críticos de la problemática o necesidad definida, tomando como insumo los formatos de la Cartilla Cocrear 2018. Así mismo, se debe entregar el acta de reunión en donde se aprueba la finalización de la fase de Comprensión, con la firma del representante del Centro de Innovación Pública Digital y de la entidad pública objeto del ejercicio.	
5. Documento de Creación del ejercicio de innovación	El documento de Creación incluye el reporte de actividades y resultados obtenidos a partir de la aplicación de la Cartilla Cocrear en esta fase, así como el desarrollo de las actividades del proceso I+D+I relacionadas con: * Idear la solución	3 semanas

✉ info@acac.org.co

🏠 Carrera 16 # 31A - 36
Bogotá D.C., Colombia

☎ +57(1) 432 0370

www.acac.org.co

	<p>6. Documento de Creación del ejercicio de innovación</p> <p>Acta de reunión de aprobación de finalización de la Creación.</p>	<p>El documento de Creación incluye el reporte de actividades y resultados obtenidos a partir de la aplicación de la Cartilla Cocrear en esta fase, así como el desarrollo de las actividades del proceso I+D+I relacionadas con:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Diseñar la solución. <p>Así mismo, se debe entregar el acta de reunión en donde se aprueba la finalización de la fase de Creación, con la firma del representante del Centro de Innovación Pública Digital y de la entidad pública objeto del ejercicio.</p>		
	<p>7. Documentos de Armado de los ejercicios de innovación.</p>	<p>El documento de Armado incluye el reporte de actividades y resultados obtenidos a partir de la aplicación de la Cartilla Cocrear en esta fase, así como el desarrollo de las actividades del proceso I+D+I relacionadas con el desarrollo del Producto Mínimo Viable (PMV)</p>		
	<p>8. Producto Mínimo Viable basado en inteligencia artificial</p> <p>Actas de reunión de aprobación de finalización del Armado de los ejercicios de innovación.</p>	<p>Se entenderá como Producto Mínimo Viable, el diseño y desarrollo de una solución digital con funcionalidades basadas en inteligencia artificial y que permite aprender y validar una idea para solucionar una problemática (hipótesis).</p> <p>El producto mínimo viable se debe construir bajo el siguiente ciclo:</p> <ul style="list-style-type: none"> *CONSTRUIR: Creación del producto mínimo viable con funciones esenciales para probar si la solución satisface la necesidad o problemática definida. *MEDIR: Establecer métricas a fin de mostrar el resultado del experimento (por ejemplo: cantidad de reportes, número de visitas, número de descargas, etc.). *APRENDER: Presentar el producto mínimo viable a los actores involucrados y capturar las lecciones aprendidas. Con base en este 	<p>9 semanas</p>	

		<p>aprendizaje, se deben realizar ajustes y/o mejoras al PMV, para realizar su entrega final.</p> <p>Así mismo, se debe entregar el acta de reunión en donde se aprueba la finalización de la fase de Armado, con la firma del representante del Centro de Innovación Pública Digital y de la entidad pública objeto del ejercicio.</p>		
	<p>9. Documentos de la fase final del ejercicio de innovación</p>	<p>Los documentos de la fase final del ejercicio de innovación evidencian el desarrollo de actividades para impulsar la implementación del PMV por parte de la entidad pública objeto del ejercicio de innovación. Estas actividades se deben alinear con el proceso I+D+I en las actividades relacionadas con:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Realizar las actividades para la Innovación <p>Se deben desarrollar las siguientes acciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Entrega formal del PMV a la entidad pública objeto del ejercicio de innovación, a través del desarrollo de tres mesas de trabajo con los servidores públicos que estarán a cargo de la implementación del PMV. Como evidencia se debe entregar el reporte de las mesas de trabajo realizadas y las actas de reunión. 2. Realizar una presentación final para difundir y dar a conocer el ejercicio de innovación, el PMV desarrollado y cómo la inteligencia artificial permitió solucionar la problemática o necesidad identificada. Como evidencia se debe entregar la presentación en formato editable y una ficha gráfica con el resumen del ejercicio. 	<p>3 semanas</p>	

<p>El proveedor o contratista debe hacer cesión de derechos patrimoniales del producto final</p>	<p>SÍ <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>NO <input type="checkbox"/></p>
<p>Nota que justifica la cesión de derechos</p>	<p>Con relación a los productos y resultados que se generen en el marco de los ejercicios de innovación desarrollados por el proveedor, los resultados intermedios y finales, estarán bajo el esquema de administración de derechos de autor facilitado por las licencias Creative Commons para las obras creativas y para el desarrollo de soporte lógico, el esquema de licencias permisivas de software libre de “uso no exclusivo” con sus cuatro libertades: “redistribución, uso, modificación y acceso al código fuente”.</p> <p>En cuanto al soporte jurídico de los temas relacionados con propiedad intelectual, se aplicarán las disposiciones vigentes en Colombia que definen las normas de propiedad intelectual y derechos de autor. Los principios de confidencialidad, publicidad, aprobación de contenidos, representación y favorabilidad, se establecen según las normas vigentes y su particularidad será definida según las condiciones del desarrollo del proceso de los ejercicios de innovación.</p>
<p>Obligaciones técnicas específicas que deberá cumplir el contratista</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proponer el plan de trabajo y cronograma para la ejecución de los ejercicios de innovación. 2. Entregar dentro de los tiempos establecidos en el plan de trabajo, los productos y entregables definidos para los ejercicios de innovación. 3. Garantizar la vinculación del personal idóneo y necesario para la ejecución de los ejercicios de innovación. 4. Proporcionar todos los recursos a nivel de infraestructura tecnológica para el desarrollo, pruebas y ajustes de los productos mínimos viables. 5. Realizar monitoreo y retroalimentación para las etapas y resultados de los ejercicios de innovación. 6. Identificar buenas prácticas y lecciones aprendidas para cada uno de los ejercicios de innovación. 7. Desarrollar los productos, entregables y resultados conforme a los requerimientos establecidos. 8. Realizar la socialización de los resultados del servicio prestado en las instancias de ACAC y del Min TIC que correspondan. 9. Dar respuesta a las consultas y solicitudes que surjan desde ACAC y el Min TIC relacionadas con los requerimientos.
<p>Obligaciones técnicas específicas que deberá cumplir ACAC para la ejecución del contrato</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Designar un supervisor para la ejecución del objeto del contrato y el cumplimiento del plan de trabajo, las entregas e informes pactados. 2. Revisar y aprobar el plan de trabajo presentado por EL CONTRATISTA 3. Revisar y aprobar los entregables e informes del servicio, con el visto bueno del MinTIC. 4. A través del supervisor designado, tramitar la cuenta de cobro y/o factura verificando el cumplimiento de los soportes necesarios para su radicación. 5. Vigilar la debida y oportuna ejecución de las actividades y entregas del contrato y el cumplimiento de todas las obligaciones contractuales a cargo de EL CONTRATISTA 6. Pagar el valor del contrato, en la forma, fechas y bajo las condiciones señaladas en el mismo (Ver tabla en la sección de Productos, entregables y resultados esperados) 7. Verificar la afiliación y pago de aportes que EL CONTRATISTA debe efectuar al Sistema de Seguridad Social y ARL como independiente.

	8. Realizar los procesos de contratación necesarios y que cuenten con aprobación del Comité Coordinador del proyecto de Innovación de Gobierno Digital 2020.
Duración del Contrato:	Desde la firma y perfeccionamiento del contrato hasta el 10 de diciembre de 2020
Valor estimado del contrato:	Hasta \$670.000.000 IVA y demás impuestos de ley.
Documentos Anexos:	<ul style="list-style-type: none"> El proveedor debe aplicar la metodología CO-CRE-AR (https://centrodeinnovacion.mintic.gov.co/sites/default/files/cartilla_co-cre-ar_2016.pdf), su actualización https://centrodeinnovacion.mintic.gov.co/sites/default/files/cartilla_co-cre-ar_2018.pdf y el documento de buenas prácticas https://centrodeinnovacion.mintic.gov.co/sites/default/files/buenaspracticas_ccby4.compressed.pdf Carta descriptiva y documentos del proceso I+D+I del Ministerio TIC.
Observaciones:	<p>El Administrador del Proyecto debe suscribir un acta de entrega a Satisfacción con el Min TIC, en el momento que las actividades y los productos hayan sido entregados y recibidos a satisfacción por parte de Min TIC.</p> <p>Si el servicio o la vigencia del producto supera la fecha de finalización del proyecto de innovación de Gobierno Digital 2020 (diciembre 30 de 2020), el proveedor debe certificar el periodo de servicio.</p>
Requerimientos de experiencia del proveedor	<p>El proveedor deberá cumplir con los siguientes requisitos:</p> <ol style="list-style-type: none"> Debe ser una empresa legalmente constituida en Colombia. Para esto deberá anexar: a) certificado de representación legal vigente, b) fotocopia de cédula del representante legal, c) RUT, d) estados financieros de los últimos dos años (dictamen y notas financieras) y e) fotocopia de la tarjeta profesional del contador o revisor fiscal. Para el caso de personas jurídicas extranjeras, se requerirá el domicilio o sucursal en Colombia conforme con lo estipulado en el código de comercio colombiano. En el caso de Uniones temporales o consorcios, los proponentes deberán indicar si su participación es a título de consorcio o unión temporal y en el último caso señalarán los términos y extensión de su participación en la propuesta y en la ejecución del contrato, los cuales no podrán ser modificados sin consentimiento de la entidad contratante. Deberá acreditar experiencia general de cinco (5) años relacionada con servicios de consultoría, asesoría o capacitación en áreas de conocimiento relacionadas con las tecnologías de la Cuarta Revolución Industrial, transformación digital, ciudades o soluciones inteligentes y/o gestión de la innovación. Para certificar la experiencia general, deberá aportar certificación con las áreas de experiencia citada, en los últimos diez (10) años. La sumatoria de los contratos que se acrediten, deberá ser igual o superior al 100% del presupuesto de este proceso (en SMMLV).

	<p>5. Acreditar experiencia específica de dos (2) años relacionada con servicios de consultoría, asesoría o capacitación en áreas de conocimiento relacionadas con gestión de la innovación en entidades del sector público colombiano. Para certificar la experiencia específica deberá aportar certificaciones que no se traslapen entre sí, en los últimos cinco (5) años.</p> <p>6. Para los consorcios o uniones temporales la experiencia general y específica se computará de acuerdo con su porcentaje de participación.</p> <p>El proveedor deberá garantizar como mínimo, los siguientes perfiles dentro del equipo de trabajo que desarrollarán los ejercicios de innovación:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Un (1) director de proyecto con experiencia mínima de ocho (8) años en temas de innovación organizacional o proyectos de I+D+I. 2. Dos (2) consultores con experiencia mínima de cuatro (4) años en gestión de procesos de innovación, cultura de innovación o proyectos de I+D+I. en entidades del sector público. 3. Dos (2) consultores con experiencia mínima de tres (3) años en el desarrollo de proyectos para el uso y aprovechamiento de soluciones tecnológicas basadas en inteligencia artificial.
<p>Glosario:</p>	<p>Ejercicio de innovación: es un proceso de acompañamiento a una entidad pública a través de un proceso de innovación para analizar una problemática o necesidad, idear la solución más adecuada y generar una solución tecnológica a dicha problemática.</p> <p>Para el caso del presente proceso, los ejercicios de innovación tienen como objetivo mejorar o generar nuevos servicios al ciudadano o mejorar procesos de toma de decisiones en las entidades públicas, a través de soluciones tecnológicas basadas en inteligencia artificial (Producto mínimo viable). Las principales características de un ejercicio de innovación son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Toman como base la Cartilla Cocrear desarrollada por el Centro de Innovación Pública Digital y el Proceso I+D+I del Ministerio TIC. - Aplica diferentes metodologías y técnicas para la comprensión, ideación y desarrollo de las soluciones. Es posible aplicar metodologías de desarrollo ágil (desarrollo iterativo). - Tiene como principal producto la generación de una solución a una problemática identificada. Para el caso del presente proceso, el producto central es la generación de un producto mínimo viable basado en inteligencia artificial. - Para efectos del presente proceso, los ejercicios de innovación no tienen el objetivo de implementar las soluciones desarrolladas, ni comprometen al proveedor o a la Dirección de Gobierno Digital con su implementación. <p>Cartilla Cocrear: es el documento metodológico para el desarrollo de procesos y ejercicios de innovación en entidades públicas, desarrollado por el Centro de Innovación Pública Digital del Ministerio TIC. El documento cuenta con dos versiones que son complementarias, publicadas en los siguientes enlaces:</p>

	<p>Cartilla CO-CRE-AR 2016 (https://centrodeinnovacion.mintic.gov.co/sites/default/files/cartilla_co-cre-ar_2016.pdf), su actualización https://centrodeinnovacion.mintic.gov.co/sites/default/files/cartilla_co-cre-ar_2018.pdf y el documento de buenas prácticas https://centrodeinnovacion.mintic.gov.co/sites/default/files/buenaspracticas_ccby4.compressed.pdf</p> <p>Proceso I+D+I del Ministerio TIC: es uno de los procesos misionales del Ministerio TIC, que tiene como objetivo “promover, liderar y/o articular proyectos e iniciativas que generen soluciones y fortalezcan las capacidades de investigación y/o desarrollo y/o innovación que busquen atender las necesidades de los grupos de interés mediante el uso estratégico de las TIC”. Este proceso cuenta con la siguiente documentación que soporta su desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none">- Carta descriptiva: documento que detalla el objetivo, alcance, actividades, controles y salidas del proceso.- Ficha resumen proyecto: presenta la descripción general del proyecto que se realizará a través del proceso I+D+I. La ficha resumen presenta los objetivos, descripción del problema, resultados esperados, actores involucrados, entre otros aspectos. <p>Producto Mínimo Viable -PMV: diseño y desarrollo de una solución digital con funcionalidades basadas en inteligencia artificial y que permite aprender y validar una idea para solucionar una problemática (hipótesis). El PMV se debe desarrollar bajo el ciclo: Construir – Medir – Aprender.</p>
--	--

✉ info@acac.org.co

🏠 Carrera 16 # 31A - 36
Bogotá D.C., Colombia

☎ +57(1) 432 0370

www.acac.org.co