ESTUDIO DEL SECTOR

Objeto: Adquirir, instalar y configurar un sistema de Cámaras LPR (Automatic License Plate Recognition – por sus siglas en Inglés) y de Reconocimiento Facial con sistemas de video y, un sistema NVR (de la sigla en inglés Network Video Recorder o en español Grabador de Video de Red), que sea integrado a la Plataforma Integral Convergente de Gestión de Información de Ciudades y Territorios Inteligentes.

ASPECTOS GENERALES

El Ministerio de Tecnologías y Sistemas de la Información ha enfocado sus políticas y estrategias en el incremento y productividad del sector de TI (Tecnologías de la Información, en adelante TI) y con base en algunos estudios de prospectiva del Observatorio de TI se han logrado superar obstáculos que pueden afectar los objetivos estratégicos de la industria TI, así como la definición de servicios y tecnologías prioritarias para el Estado.

El sector de TI para la economía nacional continúa ligado a las tendencias globales identificadas en los países desarrollados en donde la Industria de TI de igual manera ha logrado un desarrollo significativo, generando una fuerte relación entre los avances tecnológicos y una mejor economía. Según cifras de Fedesarrollo, por cada peso de valor agregado generado en el sector de las telecomunicaciones, la economía genera 2,8 pesos adicionales. Por eso, ya se habla del sector TIC (Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, en adelante TIC) como "la nueva locomotora de la economía colombiana". Cifras aportadas por la CCIT (Cámara Colombiana de Informática y Telecomunicaciones, en adelante CCIT) indican que los ingresos provenientes del sector representaron el 6% del PIB (Producto interno bruto, en adelante PIB) nacional. Además, "el crecimiento anual promedio del sector como un todo ha sido del orden de 9,9% nominal durante la última década.

Lo anterior ha llevado a nuevos términos como "sociedad del conocimiento", "economía digital" o "agenda digital nacional" los cuales hacen referencia tanto al desarrollo socioeconómico como al desarrollo tecnológico, y a su vez se encuentran asociados a situaciones futuras con base en procesos de innovación y apropiación de nuevas tendencias tecnológicas.

En Colombia, las Tecnologías de la Información continúan siendo en un sector con alto crecimiento sobre el cual el Gobierno debido a su potencial ha depositado gran confianza, siendo el Viceministerio de Tecnologías y Sistemas de la Información el encargado de asesorar al Ministro TIC en la formulación, implementación, seguimiento y evaluación de políticas públicas

para alcanzar la excelencia en el uso, acceso y administración de Tecnologías de la Información para el Estado, las cuales estén alineadas con la estrategia gubernamental nacional y sectorial, garantizando el ciclo de producción de información, su seguridad y privacidad, la interoperabilidad de los sistemas, y el direccionamiento estratégico de las inversiones estatales en tecnología.

Mediante Decreto 2257 de 2017, se autorizó al Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y al Departamento Administrativo de la Función Pública, "*para que concurran en la creación de una Entidad Descentralizada Indirecta con el carácter de asociación civil, con participación pública y naturaleza privada, sin ánimo de lucro, con patrimonio propio, organizada bajo las leyes colombianas, dentro del marco de la Constitución Política y las normas de Ciencia y Tecnología, en especial del Decreto - ley 393 de 1991, y regida, además de dichas normas, por lo dispuesto para las corporaciones en el Código Civil, así como por sus Estatutos* (…)".

El 29 de diciembre de 2017, mediante Documento Privado de Constitución de Corporación Sin Ánimo de Lucro, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y el Departamento Administrativo de la Función Pública constituyeron la CORPORACIÓN AGENCIA NACIONAL DE GOBIERNO DIGITAL, AND (Agencia Nacional Digital, en adelante AND) con el objeto de articular los Servicios Ciudadanos Digitales de que trata el título 17 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1078 de 2015, Decreto Único Reglamentario del sector TIC, acorde con la evolución de los modelos de servicios digitales ciudadanos y del sistema de planeación y gestión pública, y desarrollar las actividades de ciencia, tecnología e innovación asociadas a la creación de un ecosistema de información pública, incorporando la debida gestión de riesgos asociada a la información, que permita apoyar proyectos de ciencia, tecnología e innovación, así como identificar planes, programas y proyectos que ofrezcan soluciones a problemáticas o cuellos de botella en el sector público colombiano, introduciendo con ello mejoras significativas en los procesos estatales, mediante el uso y desarrollo de soluciones de software, analítica de datos, entre otras.

El artículo 4 de los Estatutos de la **AGENCIA NACIONAL DIGITAL**, establece que, para desarrollar su objeto esta podrá, en el marco del modelo de planeación, gestión y desempeño institucional y de los lineamientos establecidos por las entidades líderes de las políticas de gestión y desempeño institucional, adelantar entre otras las siguientes actividades:

"(…)

b) Generar conocimiento y capacidades propias y a través del ecosistema nacional e internacional para dar solución a los requerimientos de software que actualmente se presentan en varias instituciones del Estado, contribuyendo con la innovación y digitalización de sus procesos o productos para lograr eficiencia y valor en la interacción con los ciudadanos.
c) Formular, apoyar, proponer y ejecutar proyectos de ciencia, tecnología e innovación que incorporen tecnologías emergentes para generar capacidades de analítica de datos.
d) Formular, apoyar, proponer y ejecutar la cooperación científica y tecnológica tanto nacional como internacional, en lo atinente a tecnologías de la información y las comunicaciones.
e) Mejorar la calidad de los servicios ofrecidos por las diversas entidades públicas a través de la tecnología y velar por la optimización de trámites y servicios en línea para responder a las necesidades más apremiantes de los ciudadanos, siguiendo los lineamientos establecidos por el Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y el Departamento Administrativo de la Función Pública. (…)".

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

Mediante Decreto 2257 de 2017, se autorizó al Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y al Departamento Administrativo de la Función Pública, "para que concurran en la creación de una Entidad Descentralizada Indirecta con el carácter de asociación civil, con participación pública y naturaleza privada, sin ánimo de lucro, con patrimonio propio, organizada bajo las leyes colombianas, dentro del marco de la Constitución Política y las normas de Ciencia y Tecnología, en especial del Decreto - ley 393 de 1991, y regida, además de dichas normas, por lo dispuesto para las corporaciones en el Código Civil, así como por sus Estatutos (…)".

El 29 de diciembre de 2017, mediante Documento Privado de Constitución de Corporación Sin Ánimo de Lucro, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y el Departamento Administrativo de la Función Pública constituyeron la **CORPORACIÓN AGENCIA NACIONAL DE GOBIERNO DIGITAL** (en adelante **AGENCIA NACIONAL DIGITAL o AND),** con el objeto articular los Servicios Ciudadanos Digitales de que trata el título 17 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1078 de 2015, Decreto Único Reglamentario del sector TIC, acorde con la evolución de los modelos de servicios digitales ciudadanos y del sistema de planeación y gestión pública, y desarrollar las actividades de ciencia, tecnología e innovación asociadas a la creación de un ecosistema de información pública, incorporando la debida gestión de riesgos asociada a la información, que permita apoyar proyectos de ciencia,

tecnología e innovación, así como identificar planes, programas y proyectos que ofrezcan soluciones a problemáticas o cuellos de botella en el sector público colombiano, introduciendo con ello mejoras significativas en los procesos estatales, mediante el uso y desarrollo de soluciones de software, analítica de datos, entre otras.

Teniendo en cuenta lo anterior y considerando que de acuerdo con el Decreto 620 de 2020, la Agencia Nacional Digital es la encargada de proveer soluciones a problemáticas mediante el uso y desarrollo de soluciones de software, analítica de datos, además de apoyar técnica y operativamente al Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para garantizar el pleno funcionamiento de tales servicios; así mismo, teniendo en cuenta que la AND tiene una amplia experiencia en el desarrollo de proyectos de gran magnitud orientados a la transformación digital del Estado Colombiano y por ende al crecimiento y desarrollo de las ciudades y municipios del país; el Ministerio TIC (Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, en adelante TIC) y la AND suscribieron el Convenio Interadministrativo N°603 de 2022, el cual tiene por objeto *"Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para la Implementación de una Plataforma Integral Convergente para la Gestión de la Información de las Ciudades y Territorios Inteligentes en Colombia, a través de la planeación, diseño, adquisición, desarrollo, despliegue y personalización de una serie de herramientas hardware y software que posibiliten la integración y articulación de soluciones IoT y Smart Cities desplegadas en los territorios"*.

El Convenio Interadministrativo N°603 de 2022 tiene como propósito, poner a disposición de los territorios a nivel nacional, una solución tecnológica como herramienta para la incorporación de las diferentes dimensiones contenidas en el Modelo de Medición de Madurez de Ciudades y Territorios Inteligentes, por medio de "la Implementación de una Plataforma Integral Convergente para la Gestión de la Información de las Ciudades y Territorios Inteligentes en Colombia, a través de la planeación, diseño, adquisición, desarrollo, despliegue y personalización de una serie de herramientas hardware y software que posibiliten la integración y articulación de soluciones IoT (Internet de las Cosas, en adelante IoT) y Smart Cities desplegadas en los territorios", y el despliegue de dispositivos inteligentes que generen el reporte de datos a integrar a la plataforma.

Así las cosas, a través del Modelo de Medición de Madurez de Ciudades y Territorios Inteligentes, aplicado por el MinTIC durante el año 2019 – 2021, se logró establecer lo siguiente:

Actualmente en las ciudades y territorios de Colombia existen una serie de iniciativas, proyectos, desarrollos alrededor de las ciudades inteligentes; sin embargo, en su gran mayoría se realizan

de forma independiente, lo hacen sin seguir un plan estratégico global, lo que conlleva los siguientes problemas:

- Pilotos de soluciones en distintas ciudades, departamentos, secretarías, basados en intereses particulares de los mismos o de sus autoridades, creando o fortaleciendo silos organizacionales.
- Los proyectos se realizan de manera aislada, sin comprobar previamente que otros departamentos o áreas tengan una solución ya implementada o necesidades similares a cubrir.
- Los resultados de los distintos proyectos piloto no son capturados y analizados, por lo que los que resultan satisfactorios no se replican y se corre el riesgo de cometer los mismos errores que en los no exitosos.
- Los proyectos de tecnología no son adecuadamente evaluados desde un punto de vista de madurez tecnológica, lo que hace que en ocasiones se implementen sistemas obsoletos (o cercanos a serlo) y en otras el entusiasmo por introducir prometedoras novedades se transforma en desilusión porque o bien no pueden ser correctamente integradas, no son aceptadas por los usuarios o no están listas para su explotación en entorno real.

En este sentido, en el marco del desarrollo del Convenio Interadministrativo N°603 de 2022 se establece mediante los resultados de la fase de ingeniería detallada la necesidad de implementar unos pilotos de ciudad y territorio inteligente que permitan realizar los análisis y estudios del comportamiento de los ecosistemas tecnológicos, que permitan una solución tecnológica integral y específica para cada perfil y territorio en el que se implemente.

El Convenio Interadministrativo N°603 de 2022 que tiene como propósito, colocar a disposición de los territorios a nivel nacional, una solución tecnológica como herramienta para la incorporación de las diferentes dimensiones contenidas en el Modelo de Medición de Madurez de Ciudades y Territorios Inteligentes, por medio de "la Implementación de una Plataforma Integral Convergente para la Gestión de la Información de las Ciudades y Territorios Inteligentes en Colombia, a través de la planeación, diseño, adquisición, desarrollo, despliegue y personalización de una serie de herramientas hardware y software entre las que se encuentran las **Cámaras LPR (Automatic License Plate Recognition – por sus siglas en Inglés) y de Reconocimiento Facial con sistemas de video y, un sistema NVR (de la sigla en inglés Network Video Recorder o en español Grabador de Video de Red)**, que funcionen de manera inteligente y que dispongan de capacidades de almacenamiento integrados, que posibiliten la integración y articulación para la generación y reporte de datos a integrar a la plataforma.

En este sentido, en el marco del desarrollo del Convenio Interadministrativo N°603 de 2022 se establece mediante los resultados de la fase de ingeniería detallada la necesidad de implementar unos equipos para captura de datos en campo que permitan la operacionalización de la **Plataforma Tecnológica** de ciudad y territorio inteligente, la cual se encuentra en operación y pruebas de concepto por parte de la Agencia Nacional digital, lo cual permitirá realizar los análisis y estudios del comportamiento de los datos capturados en campo; en este caso como una primera fase para la subdimensión de Seguridad Ciudadana y Movilidad Inteligente, los cuales podrán escalar en la medida que se realicen diferentes interconexiones de otros, sistemas y equipos que sean compatibles con esta tecnología y que respeten los principios enmarcados en transformación digital y en especial la neutralidad tecnológica.

En consecuencia, la AND, en ejercicio de la ejecución del convenio establece la necesidad de realizar un proceso de contratación pública que permita la adquisición de **Cámaras LPR (Automatic License Plate Recognition – por sus siglas en Inglés) y de Reconocimiento Facial con sistemas de video y, un sistema NVR (de la sigla en inglés Network Video Recorder o en español Grabador de Video de Red)**, que funcionen de manera inteligente y que dispongan de capacidades de almacenamiento integrados.

Estas cámaras deberán contar con aplicaciones propias integradas, (aplicaciones certificadas), aplicaciones profesionales para cámaras basadas en el aprendizaje profundo, comprobado y certificado expresamente. Todas las aplicaciones certificadas deben cumplir los máximos requisitos de ciberseguridad, organización por módulos, de tal manera que los usuarios puedan utilizar las aplicaciones en sus sistemas de video, adaptándolas con exactitud a sus necesidades, y deberán estar preinstaladas en el firmware.

Esta solución debe incluir el **suministro, instalación e implementación** de una solución LPR y reconocimiento facial para la Agencia Nacional Digital, en el marco del Convenio Interadministrativo N°603 de 2022, suscrito con el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones MINTIC.

Ahora bien, el detalle de esta solución técnica se explica a continuación:

Subdimensión de Seguridad Ciudadana y Movilidad Inteligente

El subdimensión de seguridad ciudadana y movilidad inteligente entre otros está compuesta por la implementación **Cámaras LPR (Automatic License Plate Recognition – por sus siglas en Inglés) y de Reconocimiento Facial con sistemas de video y, un sistema NVR (de la sigla en inglés Network Video Recorder o en español Grabador de Video de Red)**, que funcionen de manera inteligente y que dispongan de capacidades de almacenamiento

integrados, que tiene como propósito fortalecer la seguridad ciudadana, mitigando las amenazas y riesgos ejerciendo un papel de disuasión y de apoyo en actividades de investigación.

Teniendo en cuenta que es necesario aumentar las capacidades de las autoridades de seguridad y emergencias con relación a la protección de los derechos de la ciudadanía. Se determinó en la ingeniería de detalle que se requiere implementar en la presente subdimensión, unas **Cámaras LPR (Automatic License Plate Recognition – por sus siglas en Inglés) y de Reconocimiento Facial con sistemas de video y, un sistema NVR (de la sigla en inglés Network Video Recorder o en español Grabador de Video de Red)**, que funcionen de manera inteligente y que dispongan de capacidades de almacenamiento integrados, que permita capturar datos en campo, para gestionarlos y modelarlos a fin que las autoridades de seguridad competentes, obtengan información procesada para la toma de decisiones basadas en datos y de esta manera logren aumentar los índices de seguridad y fortalecer las capacidades de atención de emergencias.

La gestión del tránsito peatonal y vehicular es una de las bases fundamentales para la mitigación de las externalidades negativas de la movilidad, principalmente para orientar esfuerzos que permitan salvar vidas que puedan perderse a causa de siniestros viales con peatones.



Ilustración 1. Diseño físico del piloto de seguridad ciudadana

(El diseño físico de un sistema determina el detalle de los componentes y configuraciones que deben establecerse entre ellos)

Fuente: Creación Propia – Agencia Nacional Digital (AND)



Ilustración 2. Diseño físico del piloto de movilidad inteligente

(El diseño físico de un sistema determina el detalle de los componentes y configuraciones que deben establecerse entre ellos)

Fuente: Creación Propia – Agencia Nacional Digital (AND)

Sistema de Monitoreo de Seguridad

Necesidad

La prevención y respuesta ante los diferentes hechos de la criminalidad y actividades que afecten la seguridad ciudadana es uno de los factores importantes a la hora de implementar un proyecto de ciudades y/o territorios inteligentes, debido a que permite a las entidades de seguridad y emergencias actuar en tiempo real mediante la detección de posibles incidentes.

Por lo tanto, se hace necesario el despliegue de las **Cámaras LPR (Automatic License Plate Recognition – por sus siglas en Inglés) y de Reconocimiento Facial con sistemas de video y, un sistema NVR (de la sigla en inglés Network Video Recorder o en español Grabador de Video de Red)**, que funcionen de manera inteligente y que dispongan de capacidades de almacenamiento integrado o Sistemas de Videovigilancia, logrando el monitoreo, gestión y localización en tiempo real desde la Plataforma de ciudades y/o Territorio Inteligente horizontal.

Siendo complementario a los diferentes sistemas de tránsito, transporte y movilidad. La implementación de este caso de uso cubre la necesidad de proteger la ciudadanía, sitios patrimoniales, edificios gubernamentales, lugares de concentración ciudadana y activos de los municipios.

Este instrumento tecnológico se encuentra descrito en el acápite de CARACTERISTICAS TECNICAS – FICHA TÉCNICA, del presente proceso contractual y resulta ser indispensable para el funcionamiento de la solución tecnológica propuesta para la integración de la Plataforma Integral Convergente para la Gestión de la Información de las Ciudades y Territorios Inteligentes en Colombia.

Como un instrumento a través del cual el gobierno nacional atendiendo a los fines establecidos en el ARTÍCULO 147º. TRANSFORMACIÓN DIGITAL PÚBLICA De la Ley 1955 de 2019 "Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 "Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad". Apoya algunos escenarios de transformación digital y cumple con la incorporación de los componentes asociados a tecnologías emergentes, definidos como aquellos de la Cuarta Revolución Industrial, en los territorios y ciudades del país.

CLASIFICACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

De conformidad con lo establecido por Colombia Compra Eficiente, el contrato que se desprende del presente proceso de selección está codificado en el Clasificador de Bienes y Servicios de Naciones Unidas (UNSPSC) tal como se indica en la siguiente tabla:

Clasificador de bienes y servicios de las Naciones Unidas UNSPSC	
32151800	Dispositivos De Control De Seguridad
43231500	Software Funcional Específico De La Empresa
43232300	Software De Consultas Y Gestión De Datos
43233200	Software De Seguridad Y Protección
45121500	Cámaras
46151600	Equipo De Seguridad Y Control
46171600	Equipo De Vigilancia Y Detección

Tabla 1. Codificación del servicio y/o bien requerido por el organismo

Fuente: http:/www.colombiacompra.gov.co/clasificación

PERSPECTIVA TÉCNICA

A continuación, se describen las **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS** de las **Cámaras LPR (Automatic License Plate Recognition – por sus siglas en Inglés) y de Reconocimiento Facial con sistemas de video y, un sistema NVR (de la sigla en inglés Network Video Recorder o en español Grabador de Video de Red)**, que funcionen de

manera inteligente y que dispongan de capacidades de almacenamiento integrados, que permitan capturar datos en campo.

Además de las condiciones adicionales de implementación, incluyendo la definición de los requisitos que debe contemplar la oferta, entre otros aspectos de orden técnico indispensables para la presentación y evaluación de la oferta.

Descripción	Cantidad
Cámaras LPR	2
Cámaras reconocimiento facial	2
NVR	1
Suministro, instalación punto de datos, cableado UTP	4

Características del bien o servicio

<table>
<tr><th>ÍTEM</th><th>REQUISITOS TÉCNICOS</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Implementación de cámaras LPR y reconocimiento facial y, un NVR, de ingreso y salida del parqueadero de MINTIC.</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Brindar el soporte y mantenimiento a nivel de configuración, afinamiento, incidentes y en general los requerimientos que se generen por parte de la Entidad sobre la herramienta y cumplir con los ANS establecidos a continuación durante un año a partir de la fecha de renovación.</td></tr>
<tr><td></td><td>Matriz de escalamientos y tiempos (SLAs) de acuerdo con la siguiente tabla:
<table>
<tr><th>ÍTEM</th><th>TIPO DE SERVICIO</th><th>ACUERDO DE NIVEL DE SERVICIO</th><th>TIEMPO DE RESPUESTA</th><th>TIEMPO DE SOLUCIÓN</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Incidente de alto impacto</td><td>7x24</td><td>30 min</td><td>2 horas</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Incidente horario hábil</td><td>De lunes a viernes de 7 am a 8:00 pm</td><td>1 hora</td><td>4 horas</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Incidente horario no hábil</td><td>De lunes a viernes de 8:00 pm a 7:50 am y fines de semana</td><td>2 horas</td><td>8 horas</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Requerimiento horario hábil</td><td>De lunes a viernes de 7 am a 8:00 pm</td><td>4 horas</td><td>1 día</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Requerimiento horario no hábil</td><td>De lunes a viernes de 8:00 pm a 7:50 am y fines de semana.</td><td>8 horas</td><td>2 días</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>3</td><td>Modular flexible, combinación módulos o sensores intercambiables que permita la adaptación a diversos ambientes de trabajo sin necesidad de reemplazar el cuerpo de</td></tr>
</table>

	la Cámara. Que cuente con opción de sensores reemplazables para: Módulo de audio con micrófono y altavoz, sensor PIR, sensor de temperatura, sensor de iluminación, para módulos de sensor de objetivo de gran angular de 95°, para módulos de sensor de objetivo estándar y gran angular de 45° y 60°, módulo de sensor térmico CIF/VGA intercambiable.
4	El reconocimiento de matrículas de todo el mundo, basándose en procesos de aprendizaje profundo.
5	Lista de bloqueo o permiso, se pueden definir específicamente los vehículos autorizados o bloqueados o registrados. Por ejemplo, una puerta o barrera puede abrirse o bloquearse automáticamente en un camino de acceso. Posibilidad de utilizar las listas de "bloquear" y "permitir".
6	Las bases de datos y configuraciones de LPR pueden ser compartidas entre las cámaras.
7	Software de LPR y reconocimiento facial, del mismo fabricante de las cámaras.
8	Plataforma abierta de gestión de vídeo.
9	Cumplimiento con los requisitos de la Ley de Autorización de la Defensa Nacional de los Estados Unidos (United States National Defense Authorization Act – NDAA - protección contra el espionaje y los ciberataques. Y CNPP
10	No utiliza ningún SoC (System on Chip) o cualquier otro componente que sea capaz de procesar software de compañías chinas.
11	El equipo debe soportar la conexión a un módulo GPS externo de la misma marca, alimentado por el cuerpo de la Cámara y que pueda sincronizar su horario por medio satelital de manera estacionario o en dispositivo vehicular
12	La Cámara debe soportar directamente la grabación en tarjeta SD, dispositivo Flash por USB, servidor tipo NAS en protocolo NFS, SMB y/o CIFS y tener sistema de redundancia ante fallas de almacenamiento del servidor tipo NAS en la tarjeta SD o dispositivo flash.

ANÁLISIS DEL SECTOR TI

En el tercer trimestre de 2022pr, el Producto Interno Bruto, en su serie original, crece 7,0% respecto al mismo periodo de 2021pr. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Comercio al por mayor y al por menor; Reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 8,1% (contribuye 1,6 puntos porcentuales a la variación anual).

- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; Actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 36,9% (contribuye 1,1 puntos porcentuales a la variación anual).
- Industrias manufactureras crece 7,0% (contribuye 0,9 puntos porcentuales a la variación anual).

En lo corrido del año 2022pr, respecto al mismo periodo del año anterior, el Producto Interno Bruto presenta un crecimiento 9,4%. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Comercio al por mayor y al por menor; Reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 15,1% (contribuye 2,9 puntos porcentuales a la variación anual).
- Industrias manufactureras crece 12,6% (contribuye 1,6 puntos porcentuales a la variación anual).
- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; Actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 37,0% (contribuye 1,2 puntos porcentuales a la variación anual).

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie ajustada por efecto estacional y calendario crece 1,6%. Esta variación se explica principalmente por la siguiente dinámica:

- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; Actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 7,5%.
- Construcción crece 2,8%.
- Explotación de minas y canteras crece 1,9%.

Ramas de Actividad	Variación porcentual	
	Anual	Trimestral*
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	1,4 %	-1,2 %
Explotación de minas y canteras	2,5%	1,9%
Industrias manufactureras	7,0%	0,9%

Ramas de Actividad	Variación porcentual	
	Anual	Trimestral*
Suministro de electricidad, gas y agua	2,7 %	2,7 %
Construcción	13,4%	2.8%
Comercio, al por mayor y al por menor	8,1 %	0.9%
Información y comunicaciones	14,0 %	1.5%
Actividades financieras y de seguros	9,2 %	-0.2%
Actividades inmobiliarias	2,1%	0,4%
Actividades profesionales, científicas y técnicas	7,9 %	1,6%
Administración pública, defensa, educación y salud	2,9%	-0.7%
Actividades artísticas, den entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios	36,9%	7.5%
Producto Interno Bruto	**7.0%**	**1,6%**

Información y comunicaciones

En el tercer trimestre de 2022pr, el valor agregado de información y comunicaciones crece 14,0% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2021pr. Para la serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado crece en 1,5%, respecto al trimestre inmediatamente anterior.

Información y Comunicaciones tasas de crecimiento
Tasas de crecimiento en volumen1
Tercer trimestre 2022pr

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2022pr- III / 2021pr-III	2022pr / 2021pr	2022pr- III / 2022pr-II
Información y comunicaciones	14,0	17,6	1,5

DANE, Cuentas nacionales
Pr preliminar
1 series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.

ESTUDIO DE LA OFERTA

Para determinar el valor del presupuesto oficial de acuerdo con lo contemplado en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del decreto 1082 de 2015, para efectos estudio de mercado, se solicitó cotizaciones a proveedores que pueden satisfacer la necesidad, así las cosas, se solicitó cotización a TRES (3) empresas a saber:

1. CIS COMPAÑÍA INTERAMERICANA DE SEGURIDAD Y SERVICIOS
2. INGENIERIA PROYECTOS AVANZADOS
3. SICMES SAS

Obteniendo respuesta de las empresas invitadas así:

ESPECIFICACIONES			CIS COMPAÑÍA INTERAMERICANA DE		INGENIERIA PROYECTOS AVANZADOS		SICMES SAS		PRECIOS TECHO		
ITEM	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	Cantidad	VALOR UNITARIO Antes de IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA	VALOR UNITARIO Antes de IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA	VALOR UNITARIO Antes de IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA	VALOR UNITARIO Antes de IVA	TARIFA IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA
1	Suministro, instalacion, configuracion de Camaras Reconocimiento Automático de Placa de Matrículas LPR , marca Mobotix	2	$ 10.000.000	$ 23.800.000	$ 17.000.000	$ 40.460.000	$ 10.084.034	$ 24.000.000	$ 10.084.034,0	$ 1.915.966	$ 24.000.000
2	Suministro, instalacion, configuracion Camaras de reconocimiento facial, marca Mobotix	2	$ 12.000.000	$ 28.560.000	$ 9.000.000	$ 21.420.000	$ 7.941.176	$ 18.899.998	$ 7.941.176,0	$ 1.508.823	$ 18.899.998
3	Suministro, instalacion, configuracion Equipo de grabacion network video recorder NVR de 8 canales, marca Mobotix	1	$ 3.500.000	$ 4.165.000	$ 4.500.000	$ 5.355.000	$ 2.605.042	$ 3.100.000	$ 2.605.042,0	$ 494.958	$ 3.100.000
4	Suministro, instalacion punto de datos, cableado UTP	4	$ 1.500.000	$ 7.140.000	$ -	$ -	$ 840.336	$ 4.000.000	$ 840.336,0	$ 159.664	$ 4.000.000
VALORES TOTALES INCLUIDO IVA			$63.665.000		$67.235.000		$49.999.998		$49.999.998		
VALOR TOTAL DEL PRESUPUESTO OFICIAL											

Nota 1. teniendo en cuenta las características técnicas de los bienes a contratar y la modalidad de contratación se elige el valor mínimo.

La oferta con el valor mínimo estimado: **CUARENTA Y NUEVE MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y OCHO PESOS M/CTE ($49.999.998).**

ESTUDIO DE LA DEMANDA

Por primera vez La Agencia Nacional Digital (AND) requiere realizar contratación, para Adquirir, instalar, configurar un sistema de ***Cámaras LPR (Automatic License Plate Recognition – por sus siglas en Inglés) y de Reconocimiento Facial con sistemas de video y, un sistema NVR (de la sigla en inglés Network Video Recorder o en español Grabador de Video de Red)***, para que sea integrado a la plataforma integral convergente de gestión de información de ciudades y territorios inteligentes.

CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta el estudio de mercado realizado, el presupuesto oficial estimado del presente proceso es hasta por la suma de **CUARENTA MILLONES CIENTO OCHENTA Y TRES MIL NOVECIENTOS VEINTE PESOS M/CTE ($49.999.998).** todos los costos, impuestos y tasas que conlleve la celebración y ejecución total del contrato.