



ESTUDIO PREVIO PRESTACIÓN DE SERVICIOS

DEPENDENCIA RESPONSABLE	SECRETARÍA GENERAL, GOBIERNO, CONTRATACIÓN Y TICS MUNICIPAL
MODALIDAD DE SELECCIÓN	CONTRATACIÓN DIRECTA
TIPO DE CONTRATO	PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES

1. INTRODUCCIÓN

De conformidad con lo dispuesto en los numerales 7 y 12 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993, el artículo 2.2.1.2.1.4.9 del Decreto 1082 de 2015, modificado por el Decreto 399 de 2021, así como con lo establecido en el literal h) del numeral 4 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 y en el Manual de Contratación de la Administración Municipal de Pensilvania – Caldas, se procede a exponer la necesidad de adelantar el presente proceso contractual, conforme a los lineamientos y criterios que se desarrollan a continuación.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 2 de la Constitución Política de Colombia, el Estado tiene como fines esenciales servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución, para lo cual las autoridades están instituidas para proteger a todas las personas residentes en el territorio nacional en su vida, honra, bienes, creencias y demás derechos y libertades, así como para asegurar el cumplimiento de los deberes sociales del Estado y de los particulares.

En concordancia con lo anterior, el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública —Ley 80 de 1993— establece en su artículo 3° que las entidades estatales, al celebrar y ejecutar contratos, deben propender por el cumplimiento de los fines estatales, la continua y eficiente prestación de los servicios públicos y la efectividad de los derechos e intereses de los administrados que colaboran con ellas en la consecución de dichos fines.

En este sentido, el Municipio de Pensilvania, en ejercicio de sus competencias constitucionales y legales, adelanta el presente proceso contractual como un instrumento para materializar los principios de la función administrativa y





ESTUDIO PREVIO PRESTACIÓN DE SERVICIOS

garantizar la satisfacción de las necesidades públicas a su cargo, en armonía con los fines esenciales del Estado y el marco normativo vigente.

2. JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DE LA CONTRATACIÓN:

Identificación de la necesidad institucional

De conformidad con el artículo 2 de la Constitución Política, son fines esenciales del Estado, entre otros, el *“servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución; facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan y en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación; defender la independencia nacional, mantener la integridad territorial y asegurar la convivencia pacífica y la vigencia de un orden justo. Las autoridades de la República están instituidas para proteger a todas las personas residentes en Colombia, en su vida, honra, bienes, creencias, y demás derechos y libertades, y para asegurar el cumplimiento de los deberes sociales del Estado y de los particulares.”*

En el mismo sentido, el Estatuto de Contratación Pública, previsto en La Ley 80 de 1993, definió en el artículo 3 los fines de la contratación estatal, así:

“Los servidores públicos tendrán en consideración que al celebrar contratos y con la ejecución de los mismos, las entidades buscan el cumplimiento de los fines estatales, la continua y eficiente prestación de los servicios públicos y la efectividad de los derechos e intereses de los administrados que colaboran con ellas en la consecución de dichos fines. (...)”

El municipio de Pensilvania, Caldas, es una entidad descentralizada territorialmente, con autonomía administrativa, patrimonio propio y personería jurídica y de conformidad con los artículos 311 y siguientes de la Constitución Nacional, la Ley 136 de 1994 y demás normas concordantes y complementarias, tiene bajo sus haberes asegurar la acción administrativa del Municipio, defender los intereses del mismo, promover su mejoramiento y desarrollo bajo parámetros de una administración pública eficiente.





ESTUDIO PREVIO PRESTACIÓN DE SERVICIOS

Corresponde a los Alcaldes, de conformidad con el artículo 315 de la Constitución Política, cumplir y hacer cumplir la Constitución y la ley, norma que igualmente es consagrada en el artículo 91 de la Ley 136 de 1994, así como dirigir la acción administrativa del Municipio, asegurar el cumplimiento de las funciones y la prestación de los servicios a su cargo.

En dicho contexto, para la mejora continua de la atención ciudadana, la eficiencia de los servicios prestados por la administración y el desarrollo dinámico y efectivo de los procedimientos internos, se requiere garantizar la continuidad operativa, la integridad, disponibilidad y actualización normativa del **Sistema Integrado de Información de Control Organizacional (SIICO)**, plataforma tecnológica que soporta procesos misionales y de gestión, tales como ventanilla única, gestión documental, peticiones, quejas y reclamos (PQR), Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG), Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), administración de inventarios y activos, seguimiento de indicadores, entre otros módulos críticos para la operación institucional.

El SIICO administra información estratégica y misional de la entidad —dispersa en múltiples procesos y dependencias— y contiene estructura de base de datos y módulos que requieren mantenimiento técnico permanente, actualizaciones por cambios normativos, configuraciones específicas para procesos institucionales y soporte operativo a los usuarios. Por las características técnicas y de propiedad intelectual del software, así como por la criticidad de los procesos que soporta, resulta imprescindible la contratación de servicios especializados de soporte, parametrización, actualización y mantenimiento.

Justificación técnica y funcional

- **Alcance funcional del SIICO:** La plataforma integra más de cincuenta (50) módulos organizacionales (entre otros: MIPG, MECI, SG-SST, PQR, ventanilla única, inventarios y empalme) y estructuras de datos complejas que requieren soporte especializado para garantizar la continuidad del servicio, la trazabilidad de la información y la generación oportuna de reportes para la toma de decisiones y el cumplimiento de obligaciones legales y de





ESTUDIO PREVIO PRESTACIÓN DE SERVICIOS

control.

- **Necesidad de actualización normativa y funcional:** Por la naturaleza dinámica de la normatividad aplicable a la gestión pública (reportes a entes de control, requisitos de SG-SST, ajustes en procesos administrativos), el software exige actualizaciones periódicas y ajustes de parametrización que solo el desarrollador o proveedor autorizado puede implementar de forma segura y conforme a la propiedad intelectual vigente.
- **Seguridad y disponibilidad de la información:** Es necesario implementar y mantener mecanismos de respaldo (copias de seguridad), administración de usuarios y perfiles, auditorías y medidas de seguridad informática para proteger los datos institucionales y garantizar la disponibilidad del sistema. Estas labores requieren conocimientos especializados y responsabilidad técnica que no pueden ser suplidos por personal de planta sin la formación y acceso requeridos.

Justificación jurídica (fundamento para contratación directa)

La presente contratación se sustenta en las disposiciones legales aplicables para la celebración de contratos de prestación de servicios y en las causales de contratación directa: Ley 80 de 1993 (art. 32 numeral 3), Ley 1150 de 2007 (literal h del numeral 4 del art. 2) y su reglamentación en el Decreto 1082 de 2015 (art. 2.2.1.2.1.4.8 y 2.2.1.2.1.4.9), modificado por el Decreto 399 de 2021, que autorizan la contratación directa cuando no existe pluralidad de oferentes por tratarse de bienes o servicios protegidos por derechos de propiedad intelectual o de autor, o cuando la ejecución exige idoneidad y experiencia singulares que sólo determinada persona natural o jurídica puede acreditar.

En el presente caso, el **SIICO** es propiedad intelectual de la empresa **PGC PLANEACIÓN, GESTIÓN Y CONTROL S.A.S.**, quien ostenta los derechos de autor sobre el software, su código fuente, y la titularidad del registro de soporte lógico ante la Dirección Nacional de Derechos de Autor. Por tanto, PGC S.A.S. es el único proveedor autorizado para realizar desarrollos, modificaciones profundas, actualizaciones normativas y soporte técnico de la plataforma, lo que configura





ESTUDIO PREVIO PRESTACIÓN DE SERVICIOS

la causal de contratación directa por ausencia de pluralidad de oferentes.

Impacto en la administración municipal y riesgos de no contratación

La falta de soporte y mantenimiento del SIICO implicaría, entre otros perjuicios, los siguientes:

- Interrupción de la operatividad de procesos administrativos claves, afectando la continuidad del servicio público y la atención al ciudadano.
- Incumplimiento de obligaciones normativas y de reporte ante entidades de control, con potenciales sanciones administrativas.
- Pérdida de trazabilidad y evidencia documental, afectando la transparencia y la debida gestión del patrimonio público.
- Vulnerabilidades en seguridad informática que podrían derivar en pérdida, alteración o exposición de información institucional sensible.
- Dificultades en procesos de empalme y entrega de información en cambios de administración, lo cual afecta la gobernabilidad y el cumplimiento legal.

Por último debe de indicarse que, la ejecución de este contrato contribuye directamente al cumplimiento de los objetivos de modernización institucional y fortalecimiento de la gestión pública local, mediante el uso eficiente de tecnologías de la información y la optimización de los procesos administrativos.

Así mismo, esta contratación respalda la política pública de Gobierno Digital, promovida por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC) y el Departamento Administrativo de la Función Pública (DAFP), al asegurar la sostenibilidad y operatividad de herramientas tecnológicas que soportan la gestión por procesos, la rendición de cuentas, la atención ciudadana y la transparencia administrativa.

En consecuencia, la presente contratación constituye un instrumento esencial para la eficacia en la gestión institucional, el fortalecimiento de los sistemas de información y la consolidación de una administración municipal moderna, eficiente y centrada en el servicio al ciudadano.





ESTUDIO PREVIO PRESTACIÓN DE SERVICIOS

2.1. Conclusión

De conformidad con el Decreto 2209 de 1998, en su artículo 1 que modificó el artículo 3 del Decreto 1737 de 1998, se definió que: “Los contratos de prestación de servicios con personas naturales o jurídicas, sólo se podrán celebrar cuando no exista personal de planta con capacidad para realizar las actividades que se contratarán” (...) Por lo anterior, se cuenta con certificación expedida por la Secretaría General, Gobierno, Contratación y Tics Municipal en la cual se expresa que no se cuenta con personal o este es insuficiente dentro de la estructura organizacional y planta de personal, con capacidades para realizar las actividades u obligaciones específicas expuestas en el presente estudio previo, lo que conlleva a concluir que la mejor forma legal para suplir esta necesidad es acudir a la contratación de los servicios personales, en los términos de la ley y según lo descrito en el presente estudio y en concordancia con lo dispuesto en el artículo 32 – numeral 3 de la Ley 80 de 1993, que establece: “Son contratos de prestación de servicios los que celebren las entidades estatales para desarrollar actividades relacionadas con la administración o funcionamiento de la entidad. Estos contratos sólo podrán celebrarse con personas naturales cuando dichas actividades no puedan realizarse con personal de planta o requieran conocimiento especializados. En ningún caso estos contratos generan relación laboral ni prestaciones sociales y se celebrarán por el término estrictamente indispensable”.

2.2. Cumplimiento al Plan de Desarrollo Municipal

La contratación propuesta se encuentra directamente articulada con las metas, programas y estrategias contempladas en el **Plan de Desarrollo Municipal 2024–2027 “Pensilvania, Gobierno de la Gente”**, específicamente en la:

Línea Estratégica: *Gobierno de la Gente — Participación y Seguridad.*

Programa: *Fortalecimiento a la Gestión y Dirección de la Administración Pública Territorial.*

Proyecto: *Fortalecimiento del sistema de gestión administrativa territorial: enfoques integrales y técnicos en el municipio de Pensilvania.*





ESTUDIO PREVIO PRESTACIÓN DE SERVICIOS

Código BPIN: 202500000001030

Meta asociada: Mantener el soporte técnico de las plataformas contables, financieras y de procesos administrativos del municipio y posible implementación de un observatorio económico.

Actividad: Implementación y mantenimiento de sistemas tecnológicos de gestión administrativa, incluyendo actualizaciones, soporte técnico, hosting y copias de seguridad de la plataforma SIICO.

3. **OBJETO DEL PROCESO:** PRESTACIÓN DE SERVICIOS PARA EL SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA INTEGRADO DE INFORMACIÓN DE CONTROL ORGANIZACIONAL "SIICO", PARA LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL DE PENSILVANIA.

3.1. **CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS:** El presente proceso contractual está relacionado con el o los siguientes clasificadores de bienes y servicios de las naciones unidas:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
81112200	Mantenimiento y soporte de software

4. **OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA:** El contratista se obliga a cumplir, además de las demás previstas en la ley, en los estudios previos, en el contrato y en los documentos que lo integran, las siguientes obligaciones:

- Cumplir cabalmente con el objeto del contrato, ejecutándolo conforme a los términos, condiciones y alcances establecidos en los estudios previos, la propuesta presentada y el contrato suscrito.
- Constituir y mantener vigentes las pólizas o garantías exigidas, cuando a ello haya lugar, en los términos y condiciones establecidos en el contrato y en la normatividad aplicable.
- Asumir el pago de las estampillas, impuestos, tasas y contribuciones que se generen con ocasión de la celebración, ejecución y liquidación del contrato, de conformidad con las disposiciones legales vigentes.
- Actuar con diligencia, responsabilidad y cuidado, atendiendo las





ESTUDIO PREVIO PRESTACIÓN DE SERVICIOS

instrucciones impartidas por el supervisor del contrato y desarrollando las actividades encomendadas conforme a los principios de eficiencia, eficacia y buena fe.

- e) Presentar oportunamente las facturas o cuentas de cobro, de conformidad con lo pactado contractualmente, sin acumulación injustificada, y acompañadas de los soportes exigidos para su trámite y pago.
- f) Realizar oportunamente el pago de los aportes al Sistema de Seguridad Social Integral (salud, pensiones y riesgos laborales), conforme a la normatividad vigente y dentro de los plazos establecidos.
- g) Actuar con lealtad, buena fe y transparencia durante todas las etapas del contrato, evitando actuaciones que puedan generar retrasos, conflictos o afectaciones al cumplimiento del objeto contractual.
- h) Velar por el cumplimiento de las normas de gestión documental y archivo, garantizando la adecuada conservación, organización y entrega de la información generada con ocasión del contrato.
- i) Entregar mediante inventario los documentos que se encuentren bajo su custodia, cuando finalice la ejecución del contrato, de conformidad con lo establecido en el artículo 24 del Decreto 2578 de 2012, cuando aplique.
- j) Contribuir activamente, de acuerdo con su perfil, experiencia y obligaciones contractuales, al desarrollo de los procesos y actividades en los que participe o sea asignado.
- k) Reconocer que los derechos patrimoniales de autor sobre los productos, documentos, informes o desarrollos generados en ejecución del contrato pertenecen al Municipio de Pensilvania, sin perjuicio del reconocimiento de los derechos morales del autor, cuando a ello haya lugar.
- l) Cumplir con las políticas y lineamientos de seguridad de la información adoptados por el Municipio, y abstenerse de divulgar información confidencial o reservada conocida con ocasión del contrato, tanto durante su ejecución como hasta por dos (2) años posteriores a su terminación, salvo autorización expresa y escrita de la entidad.
- m) Atender y apoyar la respuesta a los requerimientos, peticiones o solicitudes que se formulen al Municipio y que se relacionen con el objeto del contrato.
- n) Garantizar un trato respetuoso, adecuado y diligente hacia los servidores públicos, usuarios y comunidad en general, promoviendo una adecuada





ESTUDIO PREVIO PRESTACIÓN DE SERVICIOS

- atención y convivencia institucional.
- o) Responder por el adecuado uso, custodia y conservación de los bienes, equipos o elementos que le sean entregados para la ejecución del contrato, y realizar su devolución o actualización del inventario al finalizar el mismo cuando aplique.
 - p) Acatar y cumplir los lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) del Municipio, en lo que resulte aplicable a la ejecución del contrato.
 - q) Informar oportunamente al supervisor del contrato cualquier novedad, riesgo o situación que pueda afectar el cumplimiento del objeto contractual.
 - r) Mantenerse actualizado en la normatividad aplicable al objeto contractual, especialmente aquella relacionada con el ejercicio de sus funciones y responsabilidades, según su nivel profesional, técnico o asistencial.
 - s) Autorizar el tratamiento de datos personales, conforme a lo establecido en la Ley 1581 de 2012 y demás normas concordantes.
 - t) Gestionar, cuando sea requerido, el paz y salvo ante la Secretaría de Hacienda Municipal, dentro del término establecido, respecto de las obligaciones fiscales derivadas del contrato.

5. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA:

Las siguientes son las actividades u obligaciones específicas que el contratista deberá cumplir en la ejecución del contrato:

No. ÍTEM	ACTIVIDADES Y OBLIGACIONES ESPECÍFICAS	PRODUCTOS O EVIDENCIAS DEL CUMPLIMIENTO
1	SOPORTE Y MANTENIMIENTO: Prestar soporte técnico y mantenimiento a todos los módulos descritos en las especificaciones técnicas; corrigiendo y resolviendo los inconvenientes y dudas que se presenten con el manejo del software SIICO.	Correos electrónicos, pantallazos y reportes de la plataforma.





ESTUDIO PREVIO PRESTACIÓN DE SERVICIOS

2	PARAMETRIZACIÓN: Prestar soporte en la parametrización de cada uno de los módulos del software SIICO, conforme a las necesidades del contratante y generar las configuraciones y cambios que sean requeridas por el Municipio de Pensilvania conforme al alcance establecido y a la viabilidad técnica que considere y soporte el contratista.	Correos electrónicos, pantallazos y reportes de la plataforma.
3	ATENCIÓN: Brindar al municipio de Pensilvania atención ilimitada a requerimientos por cada módulo (software) siempre y cuando el contratista estime y soporte la viabilidad técnica.	Correos electrónicos, pantallazos y reportes de la plataforma.
4	HOSTING: Garantizar al Municipio de Pensilvania el alojamiento ilimitado en la nube para el adecuado funcionamiento del software de acuerdo con la capacidad instalada.	Pantallazos.
5	DOMINIO: mantener y garantizar al Municipio de Pensilvania el nombre en la nube.	Correos electrónicos, pantallazos y reportes de la plataforma.
6	PROTOCOLO SMTP: Configurar protocolo SMTP para generar alertas en cada uno de los módulos y en las instancias definidas por el Municipio de Pensilvania.	Correos electrónicos, pantallazos y reportes de la plataforma.
7	ACTUALIZACIÓN: Garantizar al Municipio de Pensilvania la actualización del software, teniendo en cuenta los cambios en la normatividad aplicable a los catorce (14) módulos implementados.	Correos electrónicos, pantallazos y reportes de la plataforma.
8	COPIAS DE SEGURIDAD: Generar copias de seguridad mensuales de la base de datos de los módulos.	Correos electrónicos, pantallazos y reportes de la plataforma.
9	CAPACITACIÓN: Brindar al Municipio de Pensilvania capacitación ilimitada en el uso del software de forma modular y diferenciada de	Correos electrónicos, pantallazos y reportes de la plataforma.





ESTUDIO PREVIO PRESTACIÓN DE SERVICIOS

	acuerdo con las especificidades de cada uno de los módulos y a los requerimientos de información de cada uno de los elementos de los modelos de control organizacional a cada uno de los usuarios previstos por la entidad ya sea por plataformas digitales o de manera presencial.	
10	CONOCIMIENTO: Proporcionar al Municipio de Pensilvania por medios digitales manual (es) de uso del software SIICO actualizado.	Correos electrónicos, pantallazos y reportes de la plataforma.

5.1 CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIDAS

El software debe cumplir con las siguientes características generales:

Módulos que hacen parte del sistema:

ITEM	MODULO	ESPECIALIZACIONES
1	Modelo Integrado de Planeación y Gestión	<p>En cumplimiento del Decreto 1499 de 2017, este módulo permite administrar la información de las 7 Dimensiones Estratégicas:</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Talento Humano.✓ Direccionamiento Estratégico.✓ Gestión con valores para resultados.✓ Evaluación de Resultados.✓ Información y comunicación.✓ Gestión del conocimiento.✓ Control Interno. <p>y las 17 Políticas de Implementación de MIPG, definidos en el manual de implementación.</p>





ESTUDIO PREVIO PRESTACIÓN DE SERVICIOS

		<p>LAS POLÍTICAS DE GESTIÓN Y DESEMPEÑO INSTITUCIONAL DEFINIDAS SON LAS SIGUIENTES:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Planeación Institucional.2. Gestión presupuestal y eficiencia del gasto público.3. Talento humano.4. Integridad.5. Transparencia, acceso a la información pública y lucha contra la corrupción.6. Fortalecimiento organizacional y simplificación de procesos.7. Servicio al ciudadano.8. Participación ciudadana en la gestión pública.9. Racionalización de trámites.10. Gestión documental.11. Gobierno Digital, antes Gobierno en Línea.12. Seguridad Digital.13. Defensa jurídica.14. Gestión del conocimiento y la innovación.15. Control interno.16. Seguimiento y evaluación del desempeño institucional17. Mejoramiento normativo
2	Sistema de Control Interno	Este módulo le permite a la Entidad alimentar cada uno de los elementos y componentes del Modelo Estándar de Control Interno MECI 1000:2005, de una manera integral o de forma modular por cada uno de sus componentes.
3	Administración y Planeación	En este módulo se parametrizan los objetivos estratégicos, alineados con estrategias,





ESTUDIO PREVIO PRESTACIÓN DE SERVICIOS

	Estratégica (planes, programas y proyectos)	proyectos, actividades y metas, con el fin de que permita evaluar el porcentaje de avance de cada uno de los objetivos conforme los planes de acción anuales y el plan general de auditorías.
4	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	<p>Implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, conforme los requisitos establecidos por el Decreto 1072 de 2015.</p> <p>Este módulo permite parametrizar los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none">-Identificación de peligros, evaluación, valoración y gestión de los riesgos-Política y Objetivos de Seguridad y Salud en el Trabajo-Plan de Trabajo Anual del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo y asignación de recursos-Programa de capacitación, entrenamiento, inducción y reinducción en SST-Prevención, preparación y respuesta ante emergencias-Reporte e investigación de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales.





ESTUDIO PREVIO PRESTACIÓN DE SERVICIOS

		<ul style="list-style-type: none">-Criterios para adquisición de bienes o contratación de servicios con las disposiciones del SG-SST-Medición y evaluación de la gestión en SST-Acciones preventivas o correctivas
5	Auditoría Interna	<p>La Auditoría Interna se constituye en una herramienta de retroalimentación del Sistema de Control Interno, Sistema Gestión de Calidad, y sistema ambiental que analiza las debilidades y fortalezas del control, así como el desvío de los avances de las metas y objetivos trazados, influyentes en los resultados y operaciones propuestas en la entidad.</p> <p>Este módulo permite parametrizar los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none">-Realizar el programa anual de auditorías internas de control interno y calidad, registrando los auditores, el mes de la auditoría y el proceso a auditar.-Utilización de listas de chequeo en línea o subidas desde Excel o Word.-Registro del resultado de la auditoría, y generación automática del informe y plan de mejoramiento, consolidando los resultados por proceso y/o por seccional.





ESTUDIO PREVIO PRESTACIÓN DE SERVICIOS

		<p>-Controlar las acciones pendientes de cada auditoría, así mismo controlar el cierre de las auditorías.</p> <p>-Evaluación y control de auditores</p> <p>-Alertas de responsabilidad y vencimientos de todas las etapas del programa de auditoría.</p>
6	Peticiones, quejas y reclamos	En este módulo se registran todas las denuncias de los ciudadanos, relacionadas con posibles hechos de corrupción y cualquier otro tipo de solicitudes de los ciudadanos, es un módulo clave de lucha contra la corrupción, el módulo se instala en la página web de la Entidad, desde el cual cualquier ciudadano podrá no solamente registrar la denuncia, sino, además hacer el seguimiento respectivo. Se pueden reportar directamente desde el software la rendición de cuentas a la Auditoría General de la República, etc.
7	Ventanilla única	Permite registrar todos los oficios o comunicaciones escritas que llegan a la entidad, este módulo controla los tiempos de respuesta y la trazabilidad de cada solicitud, permite encontrar fácilmente cualquier documento que entra o sale de la entidad y centraliza la información con entidades, y en general con toda la ciudadanía.
8	Indicadores de gestión	A partir del Direccionamiento Estratégico (Plan Estratégico) y de la Caracterización de los Procesos se diseñan los Indicadores, cuya medición periódica permite establecer el





ESTUDIO PREVIO PRESTACIÓN DE SERVICIOS

		<p>grado de avance o logro de los objetivos trazados y de los resultados esperados del proceso, en relación con los productos y servicios que éste genera para la ciudadanía o para las partes interesadas de la entidad.</p> <p>Este módulo permite ingresar la ficha técnica de cada indicador y las ejecuciones conforme la periodicidad establecida y permite monitorear a través de un semáforo, que genera alertas para la toma de acciones correctivas, preventivas y de mejora.</p> <p>Este módulo, permite parametrizar los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Hoja de vida de indicadores con todas las variables correspondientes.• Alimentación periódica de los indicadores.• Almacenamiento de históricos del comportamiento de cada indicador.• Representación gráfica de los indicadores y generación de informes.• Generación de tableros de indicadores. Semáforización automática.• Registro de análisis y observaciones sobre el comportamiento del indicador por parte del responsable del indicador permitiendo
--	--	--





ESTUDIO PREVIO PRESTACIÓN DE SERVICIOS

		digital comentarios y cargar archivos de soporte y evidencias para acompañar las mediciones del indicador.
9	Programa de transparencia y ética pública y de atención al ciudadano	<p>Permite el registro del PROGRAMA DE TRANSPARENCIA Y ÉTICA PÚBLICA Y DE ATENCIÓN AL CIUDADANO, siguiendo los lineamientos dados por el Gobierno Nacional a través del Departamento Administrativo de la Función Pública (DAFP); en cumplimiento del artículo 73 de la ley 1474 de 2011, cumpliendo cada uno de los siguientes componentes:</p> <ul style="list-style-type: none">-Primer Componente: Gestión del riesgo de corrupción – mapa de riesgos-Segundo componente: Racionalización de trámites-Tercer componente: Rendición de cuentas-Cuarto componente: Mecanismos para mejorar la atención al ciudadano-Quinto componente: Mecanismos para transparencia y acceso a la información-Sexto componente: Iniciativas adicionales
10	Módulo de actas	Permite el registro y seguimiento de las actas que se definen producto de los comités institucionales y se puede suscribir los compromisos de cada reunión, con el fin de realizar seguimiento, conforme los plazos y responsables definidos.





ESTUDIO PREVIO PRESTACIÓN DE SERVICIOS

		<p>Este módulo, permite parametrizar los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none">-Generar actas de todas las reuniones que se realicen en la Entidad.-Establecer responsabilidades de los compromisos realizados en cada reunión.-Debe permitir de manera fácil realizar los informes de revisión por la dirección.-Vincular archivos adjuntos a las actas que cumplimenten su contenido.-Permitir hacer seguimiento a los compromisos suscritos en cada reunión por comité.
11	Mesa de servicio	En este módulo se permite registrar todas las mesas de ayuda que requiere todo el personal al área de tecnología, con el fin de cumplir con los estándares de indicadores definidos por MINTIC y registrar incidencias, respuestas y tiempos de servicio.
12	Módulo utilitario Gestión del conocimiento	Este módulo es de gran utilidad, ya que permite a la entidad registrar la información institucional por cada una de las áreas, permitiendo que la gestión del conocimiento sea permanente y que el conocimiento institucional no se pierda. Asimismo, cargar la información de las herramientas de formatos de producción de servicios para promover la trazabilidad de la información.





ESTUDIO PREVIO PRESTACIÓN DE SERVICIOS

13	Módulo de empalme	En cumplimiento de la Ley 951 de 2005, este módulo permite contar con todos los archivos y formatos establecidos por el DAFP, permitiendo conservar los documentos, formatos y actas relacionados con la entrega de una administración saliente y entrante.
14	Módulo de inventarios y activos	Este módulo permite mantener al día los inventarios tangibles e intangibles de la entidad, infraestructura tecnológica, materiales, suministros, etc. Este módulo permite crear toda la infraestructura tecnológica con el fin de interrelacionar toda la mesa de servicio con los equipos de infraestructura de Tics que se encuentra en la entidad, para garantizar el análisis y evaluación de incidencias por equipo tecnológico.

NOTA: NUEVOS DESARROLLOS: En caso de que el Municipio de Pensilvania requiera de nuevos desarrollos que no se encuentren dentro del alcance del contrato a suscribir, el desarrollo de éstos será convenido entre las partes. Los módulos que hacen parte del sistema deben corresponder a los procesos administrativos y necesidades de la Alcaldía de Pensilvania, Caldas, el software permitirá modularmente tener control sobre los procesos institucionales de la Entidad.

- ✓ Cada uno de los módulos deberá contar con configuración de alarmas, que permite al usuario responsable de acciones, le lleguen correos electrónicos institucionales, avisando la actividad y los tiempos de vencimiento.
- ✓ El SISTEMA INTEGRADO DE INFORMACIÓN DE CONTROL ORGANIZACIONAL "SIICO" debe permitir la generación de reportes conforme las necesidades del usuario final y exportar en diferentes tipos de archivo, como son PDF, XLS y DOC, acorde con vigencias requeridas.





ESTUDIO PREVIO PRESTACIÓN DE SERVICIOS

- ✓ Los módulos deben estar desarrollados utilizando los estándares internacionales y mejores prácticas y metodologías en temas relacionados con el diseño y gestión organizacional, tales como las normas ISO, además de los parámetros establecidos por el Departamento Administrativo de la Función Pública, la Auditoría General de la República y los demás requerimientos de las entidades de control.
- ✓ Las aplicaciones tecnológicas deben estar registradas en el Ministerio Del Interior - Dirección Nacional de Derechos de Autor, no se admite ninguna licencia que se encuentre en trámite.
- ✓ La licencia de Usuarios del sistema debe ser ilimitada.
- ✓ La garantía del software como el soporte técnico por modificaciones, actualizaciones o requerimientos deben ser durante todo el tiempo que durante el contrato y hasta dos meses siguientes a la terminación del mismo, garantizando el cierre de ciclos en la migración de la información.
- ✓ Arquitectura WEB.
- ✓ El software debe ser una plataforma integrada entre todos sus módulos.
- ✓ Motor de Base de Datos: MySQL, PostgreSQL y demás bases de datos estables de código abierto para la gestión de base de datos relacional (RDBMS) (sin limitar a una en particular), con lenguaje de consultas SQL, de arquitectura Cliente/Servidor, que soporte transacciones y que existan controladores de conexión.NET, ODBC, OLEDB, JDBC, PHP, entre otros.
- ✓ Debe ser Interfaz 100% gráfica para sistema operativo compatible con arquitectura de 32 y 64 bits.
- ✓ El software debe adaptarse a cambios o requerimientos específicos tales como reportes o funcionalidades específicas de la entidad para facilidad de operación de los procesos.





ESTUDIO PREVIO PRESTACIÓN DE SERVICIOS

- ✓ El software debe validar el acceso, validando el login del usuario y su contraseña determinando de esta forma el nivel de "acceso" a cada módulo.
- ✓ Se deberán entregar los manuales de usuario, que deben estar impresos y también en medios magnéticos.
- ✓ La SECRETARIA GENERAL, GOBIERNO, CONTRATACIÓN Y TICS MUNICIPAL podrá realizar un protocolo de pruebas para verificar el cumplimiento de las funcionalidades del software, de acuerdo con los requerimientos mínimos exigidos, así como entrenamiento y medición de la operación o utilización de los módulos y para reportar indicadores de uso de los módulos, identificando acciones de mejora.

El contratista, además, deberá cumplir, entre otros, con los siguientes requisitos no funcionales de la plataforma:

REQUISITOS NO FUNCIONALES PLATAFORMA:

- ✓ Interfaz Web Enabled. La interacción con el usuario final debe realizarse a través de un explorador o browser (Internet Explorer 8 o superior o Chrome) y debe estar instalado como servicio en la NUBE.
- ✓ Sistema cliente servidor de administración de base de datos relacional (o RDBMS) con lenguaje consultas SQL. El motor de base de datos podrá ser SQLServer, Oracle, Firebird, MySql, Interbase o PostgreSQL.
- ✓ El motor de base de datos debe tener soporte de transacciones ACID (Atomicidad, Consistencia, Aislamiento, Durabilidad).
- ✓ El motor de base de datos debe contar con la existencia de controladores de conexión a través de ODBC, OLEDB, JDBC, .NET, PHP, Perl.
- ✓ El sistema debe funcionar sin problemas con cualquier motor de base de datos.

SEGURIDAD:





ESTUDIO PREVIO PRESTACIÓN DE SERVICIOS

- ✓ El sistema debe permitir una adecuada segregación de funciones permitiendo mantener la asignación de los permisos por medio de perfiles y grupos.
- ✓ Configuración de permisos. Configuración de permisos hasta el nivel de eventos por pantalla por usuario o rol. Los usuarios deben ser creados a nivel de base de datos o interfaz de usuario.
- ✓ Manejo de auditorías. Debe guardar el registro de la fecha, hora y usuario en el mismo registro que se crea o edita.
- ✓ En ningún caso debe exponerse la información de acceso al sistema (como la contraseña) como parte de estos registros.
- ✓ Permitir asignar funciones mediante roles y perfiles. La solución debe permitir delegar funciones por medio de asignación de perfiles a los usuarios de diferentes áreas de la entidad. Así como también una administración centralizada de los administradores líderes de la solución.
- ✓ Cifrado de contraseñas de los usuarios a nivel de Base de Datos.
- ✓ Asignación de perfil por defecto. Asignación automática de atributos por defecto, en donde se especifiquen los roles mínimos para cada usuario.

ESCALABILIDAD

- ✓ Escalabilidad. La solución debe permitir el manejo y la escalabilidad en el volumen de las transacciones y de los usuarios.
- ✓ Conectividad. Debe permitir la conexión simultánea o concurrente de por lo menos 70 usuarios, sin el desmejoramiento de las prestaciones o rendimiento normal del sistema.

DISPONIBILIDAD





ESTUDIO PREVIO PRESTACIÓN DE SERVICIOS

- ✓ Capacidad para ser analizado. La aplicación debe mostrar los errores con los detalles de la causa raíz del error, el usuario, el proceso que lo generó y la excepción generada, con el fin de entregarle datos al administrador.
- ✓ Capacidad de recuperación. La aplicación debe contar con puntos de retorno en caso de que alguna transacción no haya finalizado debido a fallas o disponibilidad de la aplicación.
- ✓ Tolerancia ante fallas. Permitir ser instalada en un ambiente de alta disponibilidad.

USABILIDAD

- ✓ Capacidad para ser operado: El sistema de información debe ser intuitivo, poseer ayudas en línea y/o imágenes para el manejo de cada opción o pantalla funcional.
- ✓ Consultas y generación de reportes: Disponer de un módulo para la construcción dinámica de consultas y reportes por parte del usuario final. INTEROPERABILIDAD Web services. La solución debe disponer de servicios web que permitan la integración con otras aplicaciones.
- ✓ Planos: Debe permitir la exportación o importación de información por medio de archivos planos o Excel.

DERECHOS DE AUTOR

El software debe estar inscrito Ministerio Del Interior - Dirección Nacional de Derechos de Autor.

Licencias: El proponente debe indicar el número y tipo de licencias que otorga en la solución a nivel de software de servidor, software de cliente, (especificar si se requiere o no licencia por cliente). El PROPONENTE debe incluir licencias de actualización y mantenimiento del software durante el tiempo de ejecución del contrato.





ESTUDIO PREVIO PRESTACIÓN DE SERVICIOS

SERVICIOS RELACIONADOS AL SOFTWARE

IMPLEMENTACIÓN: Debe contar con control de cambio en el cual se establezcan todas las actividades tendientes a poner en operación el software integral. También debe asignar los recursos humanos y tecnológicos necesarios para garantizar un despliegue óptimo en la infraestructura destinada para este fin y poner en correcta operación todos los módulos que conforman el software.

6. PERSPECTIVA LEGAL: JUSTIFICACIÓN DE LA MODALIDAD DE SELECCIÓN E IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR:

El contrato para suscribir derivado del presente estudio previo es de Prestación de Servicios Profesionales o de apoyo a la gestión, a que se refiere los artículos 32 – numeral 3 de la Ley 80 de 1993, 2 – literal h) del numeral 4 de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 2.2.1.2.1.4.9 del Decreto 1082 de 2015.

De conformidad con las normas mencionadas, el contrato en ningún caso genera relación laboral ni prestaciones sociales, no tiene subordinación y se celebrará por el término estrictamente indispensable.

La modalidad de selección del presente proceso, por tratarse de un contrato de prestación de servicios, será a través de CONTRATACIÓN DIRECTA, modalidad que procede para la celebración de contratos de prestación de servicios profesionales o de apoyo a la gestión.

La Ley 80 de 1993 en el artículo 32, numeral 3, define: *“Son contratos de prestación de servicios los que celebren las entidades estatales para desarrollar actividades relacionadas con la administración o funcionamiento de la entidad. Estos contratos sólo podrán celebrarse con personas naturales cuando dichas actividades no puedan realizarse con personal de planta o requieran conocimientos especializados.”*

Estos contratos se celebran directamente según el literal h) del numeral 4 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007. h) *Para la prestación de servicios profesionales y*





ESTUDIO PREVIO PRESTACIÓN DE SERVICIOS

de apoyo a la gestión, o para la ejecución de trabajos artísticos que sólo puedan encomendarse a determinadas personas naturales.

Por su parte el Decreto 1082 de 2015, reglamenta este tipo de contratación de la siguiente manera: **“Artículo 2.2.1.2.1.4.9. Contratos de prestación de servicios profesionales y de apoyo a la gestión, o para la ejecución de trabajos artísticos que solo pueden encomendarse a determinadas personas naturales.** Las Entidades Estatales pueden contratar bajo la modalidad de contratación directa la prestación de servicios profesionales y de apoyo a la gestión con la persona natural o jurídica que esté en capacidad de ejecutar el objeto del contrato, siempre y cuando la Entidad Estatal verifique la idoneidad o experiencia requerida y relacionada con el área de que se trate. En este caso, no es necesario que la Entidad Estatal haya obtenido previamente varias ofertas, de lo cual el ordenador del gasto debe dejar constancia escrita.

Los servicios profesionales y de apoyo a la gestión corresponden a aquellos de naturaleza intelectual diferentes a los de consultoría que se derivan del cumplimiento de las funciones de la entidad estatal, así como los relacionados con actividades operativas, logísticas, o asistenciales.”

7. LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO:

El lugar de ejecución del contrato será en el Municipio de Pensilvania – Caldas y/o desde donde se requiera o se pueda ejecutar el contrato.

8. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO:

El plazo de ejecución del contrato será contado desde la fecha de inicio acordada por las partes y descrita en el contrato electrónico del SECOP II y hasta por **cuatro (4) meses**, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato, en los que se incluya el registro presupuestal, garantías y aprobación en caso de solicitar, y verificación del sistema de seguridad social del contratista.

El plazo de ejecución se determina de acuerdo con la necesidad del municipio,





ESTUDIO PREVIO PRESTACIÓN DE SERVICIOS

el alcance de las obligaciones, así como la carga presupuestal para el efecto.

9. DOMICILIO CONTRACTUAL:

Para todos los efectos el domicilio contractual será el Municipio de Pensilvania – Caldas.

10. ESTUDIO DEL SECTOR

10.1 PERFIL Y EXPERIENCIA REQUERIDA

Para determinar la idoneidad y experiencia del contratista y concordancia con la necesidad expuesta, el objeto y las obligaciones, se ha determinado que se requiere por parte del municipio de una persona jurídica, con el siguiente perfil:

PERFIL: Persona jurídica prestadora de servicios de desarrollo, mantenimiento y actualización de software, así como para la ejecución de asesorías y consultorías en sistemas integrados de gestión organizacional como ISO 9001 Versión 2015, ISO 45001, Sistemas de Seguridad Informática, Auditorías de Gestión y Resultados, Auditorías Financieras, Auditorías de Control Interno, Gestión por Procesos, Gestión de Riesgos y Sistemas de Gestión de Calidad. Aportar el certificado de registro de soporte lógico – software ante el Ministerio del Interior – Dirección Nacional de Derecho de Autor del Sistema Integrado de Información de Control Organizacional (SIICO).

EXPERIENCIA: Mínimo 4 contratos con entidades públicas y/o privadas en la implementación y montaje de sistemas de control interno y normas de calidad en empresas con un presupuesto igual o superior al del presente proceso.

10.2 PERSPECTIVA FINANCIERA. VALOR DEL CONTRATO Y JUSTIFICACIÓN:

El valor del contrato a suscribir asciende a la suma de **DIECIOCHO MILLONES SEISCIENTOS MIL PESOS (\$18.600.000) MCTE.**, valor que comprende la totalidad de los costos, gastos, impuestos, contribuciones y demás erogaciones que se generen con ocasión de la legalización, ejecución y liquidación del contrato.





ESTUDIO PREVIO PRESTACIÓN DE SERVICIOS

La determinación de dicho valor se fundamenta en los criterios de selección objetiva establecidos en la normatividad vigente, teniendo en cuenta la necesidad identificada, el objeto contractual, las obligaciones a cargo del contratista, así como la formación académica, experiencia y capacidad técnica requeridas para la adecuada ejecución del contrato, según aplique.

Así mismo, el valor estimado se encuentra acorde con el Plan de Acción de la Entidad, el presupuesto asignado a la dependencia solicitante, el Plan Anual de Adquisiciones y las metas previstas en el Plan de Desarrollo Municipal, garantizando la disponibilidad de recursos y la viabilidad financiera del proceso contractual.

10.2.1. EL Municipio de Pensilvania ha contratado anteriormente este tipo de servicios:

SI

NO

Por lo anterior, se hace una muestra de los últimos contratos suscritos por el municipio con objeto similar:

VIGENCIA DEL CONTRATO	OBJETO DEL CONTRATO	VALOR DEL CONTRATO
2025	Prestación de servicios para el soporte y mantenimiento, del sistema integrado de información de control organizacional "SIICO", para la administración municipal de Pensilvania.	\$ 42.080.000
2024	Prestación de servicios para el soporte y mantenimiento, del sistema integrado de información de control organizacional "SIICO", para la administración municipal de Pensilvania.	\$40.000.000





ESTUDIO PREVIO PRESTACIÓN DE SERVICIOS

10.3. FORMA DE PAGO

El valor del contrato será pagado por el Municipio al contratista de la siguiente manera: **ACTAS PARCIALES**. Cada pago se realizará previa presentación de los documentos requeridos para el pago dentro de los cuales debe existir constancia expedida por el supervisor, de haberse cumplido a satisfacción con las obligaciones descritas en el contrato.

Para poder adelantar por parte de la Alcaldía Municipal de Pensilvania - Caldas los trámites administrativos de pago, el contratista debe acreditar previamente el cumplimiento de los requisitos de pago, tales como la certificación expedida por el supervisor del contrato en la que acredite el cumplimiento a entera satisfacción del objeto y obligaciones del contrato en el respectivo periodo y la cancelación de los aportes a la seguridad social como salud, pensión y riesgos laborales con el respectivo IBC y demás documentos necesarios para el pago solicitados por el municipio y tramitados en el SECOP II.

11 DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

Para atender las necesidades del Municipio de Pensilvania – Caldas, entre ellas las descritas en el presente documento, se cuenta con los recursos económicos apropiados en el Presupuesto General de Rentas y Gastos de la entidad. En consecuencia, el presente proceso contractual se encuentra debidamente respaldado con el correspondiente Certificado de Disponibilidad Presupuestal (CDP), expedido por la dependencia competente, el cual garantiza la existencia de apropiación presupuestal suficiente para asumir los compromisos derivados de la contratación.

No. DEL CDP	170
VALOR DEL CDP	DIECIOCHO MILLONES SEISCIENTOS MIL PESOS (\$18.600.000)
FECHA DEL CDP	23 de enero de 2026

12 ANÁLISIS DE RIESGOS Y LA FORMA DE MITIGARLOS:





ESTUDIO PREVIO PRESTACIÓN DE SERVICIOS

De acuerdo con la Ley 1150 de 2007, Decreto 1082 de 2015 y demás normas concordantes, la entidad para el presente proceso contractual ha identificado los posibles riesgos asociados al contrato y en las diferentes etapas de este, con el fin de evitar su materialización con controles efectivos, o si bien, en caso de ser materializados, mitigar los impactos y tomar las acciones a que haya lugar. **VER MATRIZ DE RIESGOS ANEXA.**

13 GARANTÍAS QUE DEBE ASUMIR EL CONTRATISTA:

De acuerdo con el artículo 2.2.1.2.1.4.5 del Decreto 1082 de 2015, en el presente proceso de contratación **NO** es necesario que el contratista aporte una garantía única al proceso. Toda vez que, por el tipo de modalidad de selección, es decir, la contratación directa, no se hace obligatorio este requisito. Sumado a ello y según la forma de pago prevista en el estudio previo, cada pago se realizará una vez se verifique el cumplimiento de las obligaciones en cada periodo, lo que no genera riesgo alguno en materia presupuestal. Sin embargo y si es del caso, se le aplicará cualquier tipo de incumplimiento, multas y demás que se definan en el contrato o que si bien la normatividad actual así lo permita.

14 SUPERVISIÓN DEL CONTRATO:

La supervisión del contrato estará a cargo de la **SECRETARIA GENERAL, GOBIERNO, CONTRATACIÓN Y TICS.**

En caso de ausencia parcial o total del supervisor, la misma será asumida por quien ocupe el cargo, sin necesidad de documento adicional alguno. Si no se da la situación anterior, el ordenador del gasto designará nuevo, para lo cual no se requerirá de modificación contractual y la nueva designación se comunicará a las partes o se notificará a través del SECOP II. De igual manera la supervisión se realizará con base a la normatividad vigente y según el Manual de Supervisión e Interventoría del Municipio de Pensilvania.

15 PROCESO DE CONTRATACIÓN INCLUIDO EN EL PLAN DE ADQUISICIONES Y COBIJADO POR UN ACUERDO COMERCIAL:





Municipio de
Pensilvania

Nit 890801137-7

ESTUDIO PREVIO PRESTACIÓN DE SERVICIOS

El presente proceso contractual se encuentra inscrito en el Plan Anual de Adquisiciones del Municipio para la vigencia 2026, una vez verificado con el área responsable de la entidad y NO está cobijado por un Acuerdo Comercial por ser una contratación directa y según lo descrito en el manual definido por Colombia Compra Eficiente para el efecto.

16 CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE:

De conformidad con el artículo 2.2.1.2.1.4.9 del Decreto 1082 de 2015, por tratarse de contratos de prestación de servicios profesionales y de apoyo a la gestión, o para la ejecución de trabajos artísticos que solo pueden encomendarse a determinadas personas naturales, no es necesario establecer factores de selección, ya que los criterios objetivos para la escogencia del Contratista por parte del Municipio de Pensilvania - Caldas serán la capacidad para ejecutar el contrato, la idoneidad y la experiencia relacionada con el perfil descrito en el presente estudio, los cuales deberán ser acreditados mediante la documentación requerida para la ejecución del contrato de conformidad con lo descrito en el presente estudio previo y la lista de chequeo anexa a este.

Se elabora en el municipio de Pensilvania, Caldas a los veintitrés (23) días del mes de enero del año dos mil veintiséis (2026).

ORIGINAL FIRMADO

GEANETH ALEJANDRA GORDILLO GOMEZ

SECRETARIA GENERAL, GOBIERNO, CONTRATACIÓN Y TICS MUNICIPAL



www.pensilvania-caldas.gov.co



310 5100252



Carrera 6 N° 4 06, Pensilvania, Caldas



contactenos@pensilvania-caldas.gov.co