ANÁLISIS DEL SECTOR

1- Análisis Jurídico	La Constitución Política de Colombia, en sus artículos 2º y 209, establece que el Estado está al servicio de la comunidad, y que la función administrativa debe orientarse bajo los principios de eficiencia, celeridad economía, imparcialidad, participación y coordinación. Este marco constitucional respalda la implementación de estrategias de transformación digital y fortalecimiento institucional por parte de las entidades territoriales como el Municipio de Mosquera, con el fin de garantizar una mejor atención a la ciudadanía y el cumplimiento efectivo de sus funciones. En ese sentido, el artículo 311 de la Carta Magna define a los municipios como entidades fundamentales de la división político-administrativa del Estado, responsables de prestar los servicios públicos, construir obras de interés común, y promover el desarrollo integral de su comunidad. Asimismo, la Ley 1551 de 2012 otorga a los municipios herramientas para el fortalecimiento de su gestión administrativa, tecnológica y financiera promoviendo la innovación y la modernización institucional como mecanismos para mejorar la gobernabilidad y el acceso a derechos fundamentales. En cumplimiento de esta normativa, la Administración Municipal de Mosquera ha identificado la necesidad de consolidar un conjunto de acciones estratégicas intersectoriales que fortalezcan el ecosistema de servicios ciudadanos, a través del diseño, desarrollo, implementación y articulación de soluciones tecnológicas operativas y sociales que respondan de forma integral a las necesidades de las distintas secretarías direcciones y programas institucionales. El presente proyecto busca precisamente satisfacer esta necesidad, mediante la ejecución de un plan estructurado de intervenciones que incluyen: diseño UX/UI para la experiencia ciudadana, documentación de un MVP funcional, despliegue de estrategias de adopción temprana, apropiación cultural digital, y desarrollo de soluciones específicas para áreas como hacienda, movilidad, gestión comunal, comisarías, equidad de género participación comunitaria y juventudes. Estas acciones se enmarcan en las disposiciones del CONPES 3920 de 2018 sobre política de Gobierno Digital la Ley 1712 de 2014 de transparencia y derecho de acceso a la información pública, así como en las orientaciones del Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026, que promueven la transformación digital como pilar del desarrollo territorial sostenible. La contratación prevista permitirá al Municipio de Mosquera avanzar significativamente en la consolidación de una administración pública más inteligente, participativa y centrada en el ciudadano, mediante la integración de tecnología, cultura de innovación y fortalecimiento institucional, en línea con los principios del buen gobierno y la equidad territorial. **1.1. Soporte normativo y fundamento institucional de la propuesta** La presente propuesta de intervención operativa, tecnológica y ciudadana impulsada por el Municipio de Mosquera, Cundinamarca, encuentra su fundamento en los principios constitucionales y legales que rigen la función pública, la descentralización administrativa y la modernización institucional en el nivel territorial. De acuerdo con el artículo 311 de la Constitución Política, los municipios son entidades fundamentales de la organización administrativa del Estado, responsables de prestar los servicios públicos, construir obras que demande el progreso local y fomentar la participación ciudadana. Complementariamente, la **Ley 136 de 1994** (modificada por la Ley 1551 de 2012), faculta a las administraciones municipales a adoptar esquemas organizacionales modernos, impulsar la gestión por resultados y fortalecer su capacidad institucional mediante procesos de innovación, planeación participativa y uso intensivo de tecnologías de la información. En esa misma línea, el **CONPES 3920 de 2018**, que establece la política nacional de Gobierno Digital, orienta a las entidades del orden territorial a diseñar servicios digitales centrados en el ciudadano, fomentar la

	interoperabilidad institucional y articular estrategias de apropiación tecnológica que impulsen la confianza, la eficiencia y el acceso equitativo a los servicios públicos. El Municipio de Mosquera, en el marco de su Plan de Desarrollo Municipal y en cumplimiento de su misión institucional, ha venido estructurando una agenda de innovación territorial que incorpora enfoques de experiencia de usuario (UX/UI), mecanismos de participación inteligente, acompañamiento ciudadano y fortalecimiento interinstitucional, con el propósito de mejorar la calidad del servicio público, la transparencia de la información y la coordinación entre dependencias. Todo este conjunto de acciones está enmarcado en la **Ley 1753 de 2015** (Plan Nacional de Desarrollo) y la **Ley 1978 de 2019**, que promueven el uso estratégico de las TIC para la gestión pública y el mejoramiento de los servicios ciudadanos, así como en la **Ley 1712 de 2014**, que garantiza el derecho al acceso a la información pública y promueve la transparencia institucional. De esta manera, el soporte normativo de la propuesta se articula con los principios de eficiencia administrativa, transformación digital, innovación pública, equidad territorial y empoderamiento ciudadano, en cumplimiento de la misión constitucional y legal del Municipio de Mosquera. El proyecto se convierte en una herramienta clave para fortalecer la gobernanza local, facilitar la articulación entre secretarías y elevar el estándar de calidad en la prestación de servicios a la comunidad.
2 - Análisis Técnico y Organizacional	**A. Ubicar el bien o servicio con el código del clasificador de bienes y servicios UNSPSC. Aplicable al objeto y a los ítems solicitados**

CLASIFICACION UNSPSC	1 Nivel	2 Nivel	3 Nivel
	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE
43232407: Software de arquitectura de sistemas y análisis de requerimientos	43000000	43230000	43232400
81111508: Servicios de implementación de aplicaciones	81000000	81110000	81111500
81112200: Mantenimiento y soporte de software	81000000	81110000	81112200
81111800: Servicios de sistemas y administración de componentes de sistemas	81000000	81110000	81111800
80101600 – Gerencia de proyectos.	80000000	80100000	80101600
81112001 – Servicio de procesamiento de datos en línea.	81000000	81110000	81112000
43231500 – Software funcional especifico de la empresa.	43000000	43230000	43231500
43232900- Software para trabajo en redes	43000000	43230000	43232900
43233400- Software de controladores de dispositivos y utilidades	43000000	43230000	43233400
43233500- Software de intercambio de información	43000000	43230000	43233500

43232300-Software de consulta y gestión de datos	43000000	43230000	43232300
43232400- Programación de desarrollo	43000000	43230000	43232400
43232700- Software de aplicaciones de red	43000000	43230000	43232700
43232800- Software de administración de redes	43000000	43230000	43232800
43232900- Software para trabajo en redes	43000000	43230000	43232900
80101600 – Gerencia de proyectos	80000000	80100000	80101600
81111800 – Servicios de sistemas y administración de componentes de sistemas	81000000	81110000	81111800

B. Componente técnico

1- Cambios tecnológicos

Generalidades de la Herramienta Digital Super App

La Super App, que será implementada en el marco del presente proyecto corresponde a una **plataforma digital modular, interoperable, escalable y segura**, basada en microservicios, este App articulará componentes tecnológicos y operativos orientados a mejorar la interacción con la ciudadanía, optimizar los trámites y consolidar una administración más transparente y eficiente. Su estructura contempla los siguientes lineamientos generales:

- Escalar funcionalidades por dependencia.
- Realizar mantenimientos sin afectar a toda la plataforma.
- Integrar fácilmente nuevos servicios

Capas principales:

ESTRUCTURA BÁSICA DE LA SUPER APP

La solución tecnológica para implementar deberá contar con una arquitectura funcional, modular y escalable, que garantice el cumplimiento de los objetivos institucionales definidos por el municipio de Mosquera, y que facilite la gestión de trámites ciudadanos, la interoperabilidad interinstitucional, el seguimiento de procesos y la mejora continua de los servicios públicos digitales. A continuación, se describen los **componentes funcionales mínimos requeridos** para la operación del sistema:

Funcionalidades Básicas del Sistema

- Frontend móvil y web: acceso ciudadano.
- Backend centralizado: lógica de negocio y orquestación de servicios.
- Base de datos estructurada: almacenamiento seguro.
- Panel administrativo por secretaría: gestión de contenido, usuarios y trámites.

Componentes funcionales:

Seguridad

- HTTPS, cifrado de datos en tránsito y en reposo
- Roles de usuario y control de accesos por módulo
- Bitácoras de eventos (logs) para auditoría
- Validación de entradas para evitar ataques (OWASP Top 10)

Integraciones

- Pasarelas de pago para impuestos, trámites o convocatorias
- Motores de georreferenciación para mapas urbanos, UPB, movilidad
- Conectores con bases de datos internas (tributaria, juntas de acción comunal, comparendos, denuncias, etc).
- Opción de interoperabilidad con sistemas existentes del municipio (SIIF, SGA, SOST etc.)

El proveedor deberá garantizar la capacidad técnica para implementar integraciones mediante APIs REST, web services o intercambio de archivos planos, según los lineamientos que establezca el municipio y las características de cada dependencia o fuente de información.

Las integraciones deberán garantizar seguridad, trazabilidad y consistencia de la información, incluyendo controles de acceso, bitácoras de operación y mecanismos de validación para asegurar la integridad de los datos recibidos y enviados.

Se deberá asegurar la interoperabilidad entre los distintos módulos del sistema y con las herramientas tecnológicas ya existentes, de forma que el flujo de información sea continuo y confiable para la toma de decisiones, el monitoreo de trámites y la generación de indicadores de gestión.

Multicanalidad

- Aplicación móvil (iOS y Android)
- Versión web totalmente responsive
- Notificaciones push y correo electrónico automatizado

Panel de administración

- Acceso personalizado para cada dependencia
- Gestión de contenido y trámites (crear, aprobar, cerrar)
- Reportes y exportación de datos
- Subida de documentos, fotos, PDFs y formularios personalizables

Escalabilidad y sostenibilidad

La solución se diseña para crecer sin depender de proveedores específicos (tecnología abierta).

- Adaptable para sumar nuevas secretarías o módulos comunitarios.

Mantenimiento y soporte

- Plan de soporte correctivo y evolutivo (según niveles de servicio - SLA).
- Documentación técnica y manuales de usuario.

- Capacitación a los funcionarios para uso y actualización de contenidos.
- Posibilidad de entregar código fuente bajo contrato.

Beneficios técnicos

- Plataforma única para ciudadanos y funcionarios.
- Reducción de tiempo en desarrollo futuro por su arquitectura modular.
- Alta disponibilidad (99.9%) y tolerancia a fallos.
- Cumplimiento con lineamientos de gobierno digital (MinTIC).

El sistema deberá permitir la carga y actualización masiva de datos provenientes de fuentes internas y externas autorizadas, tales como:

- Bases de datos de contribuyentes y estados financieros (Secretaría de Hacienda).
- Formularios y registros de tránsito (Secretaría de Movilidad).
- Registros de mujeres atendidas, asesorías y canales de ayuda (Secretaría de la Mujer).
- Información sobre juntas de acción comunal, organizaciones sociales y programas de participación (Dirección de Gestión Comunal).
- Procesos, audiencias y trámites judiciales (Dirección de Comisarías e Inspecciones de Policía).

Acompañamiento Técnico, Infraestructura de Apoyo y Sostenibilidad Operativa

El enfoque del proyecto se basa en un modelo de acompañamiento técnico y operativo integral, centrado en fortalecer las capacidades institucionales del Municipio de Mosquera mediante el despliegue progresivo de soluciones tecnológicas, acciones de apropiación social y asistencia continua en campo y remoto. Para ello, se contempla:

- **Soporte técnico especializado para cada fase del proyecto**, incluyendo el desarrollo de prototipos funcionales (MVP), la configuración inicial de la infraestructura tecnológica, y la puesta en marcha de los sistemas asociados a secretarías como Hacienda, Movilidad, Mujer, Gestión Comunal y Comisarías.
- **Dotación de infraestructura básica de apoyo**, cuando sea requerido, incluyendo equipos, conectividad y periféricos, así como la asistencia para la implementación técnica de formularios, validadores, agendamientos, canales virtuales y módulos de consulta o radicación en línea.
- **Acompañamiento operativo permanente** durante el despliegue inicial y posterior ejecución del sistema, con énfasis en:
  - Capacitación continua a funcionarios designados por cada secretaría.
  - Soporte técnico 7x24 para la solución de incidencias.
  - Asistencia funcional para la configuración, mantenimiento y actualización de los módulos UX/UI.
- **Monitoreo y seguimiento estructurado del avance del proyecto**, incluyendo:
  - Informes técnicos semanales sobre indicadores clave y funcionamiento de las soluciones.
  - Recolección de retroalimentación funcional a través de validadores ciudadanos y equipos internos de la Alcaldía.
  - Evaluación participativa mediante focus group y talleres por dependencia.

	● **Ajustes dinámicos de los flujos operativos y funcionales**, adaptados a los contextos sectoriales de cada secretaría, como, por ejemplo: ○ Procesos tributarios (Secretaría de Hacienda). ○ Trámites de movilidad y audiencias (Secretaría de Movilidad). ○ Atención a mujeres en riesgo y difusión de ofertas de formación (Secretaría de la Mujer). ○ Gestión de juntas de acción comunal y organizaciones sociales (Gestión Comunal). ○ Trámites judiciales y conciliación (Comisarías e Inspecciones). Este modelo busca asegurar la sostenibilidad operativa del sistema, maximizando la apropiación institucional y ciudadana, garantizando una implementación eficiente, escalable y alineada con las capacidades locales del municipio. **Parametrización y Gestión Normativa** El sistema deberá permitir una administración flexible y segura de la normativa aplicable en cada módulo funcional, con capacidad de adaptación a los cambios jurídicos, fiscales y operativos definidos por la Alcaldía de Mosquera. En ese sentido, la solución tecnológica deberá garantizar: ● **Parametrización dinámica de reglas tributarias y administrativas**, incluyendo: ○ Tarifas, topes y factores de liquidación asociados al pago de impuestos municipales (por ejemplo, los gestionados a través de la plataforma SINFA). ○ Exenciones, beneficios o sanciones aplicables por norma local o campañas institucionales temporales. ○ Configuración de requisitos y condiciones para trámites en secretarías como Movilidad, Mujer, Gestión Comunal y Comisarías (p. ej., validación de documentos, aplicación de normas de participación, derechos de petición o decretos municipales). ● **Incorporación del conjunto normativo vigente en cada dependencia**, con capacidad de consulta por parte del ciudadano o el funcionario. Esto incluye: ○ Leyes de Propiedad Horizontal, Juntas de Acción Comunal, Participación Ciudadana y reglamentos municipales. ○ Resoluciones o actos administrativos internos que impacten los procedimientos de certificación, agendamiento, inscripción o radicación de trámites. ● **Gestión automatizada de alertas y eventos críticos**, tales como: ○ Vencimientos de términos de atención o respuesta en procesos administrativos. ○ Trámites inconclusos o documentos faltantes. ○ Notificaciones para funcionarios responsables sobre cambios normativos que requieran actualización de formularios, validadores o procesos. ● **Conservación de la integridad de los procesos en curso**, de modo que cualquier cambio en la normativa parametrizada no afecte negativamente los expedientes activos ni la trazabilidad de trámites ya iniciados o en revisión. Este componente garantiza la flexibilidad institucional, la actualización normativa continua y la armonización técnica entre los módulos de la plataforma y el marco regulatorio vigente de Mosquera
2- Amplitud de la oferta de características de los productos	**Módulos Funcionales del Sistema** La Super App a desarrollar para el Municipio de Mosquera estará compuesta por una arquitectura modular diseñada para responder a las necesidades tecnológicas, tributarias, sociales y administrativas definidas por las distintas dependencias municipales. Cada módulo se construirá considerando criterios de experiencia de

usuario (UX/UI), sostenibilidad técnica, articulación institucional y enfoque ciudadano. A continuación, se detallan los módulos funcionales principales:

El desarrollo del proyecto se deberá implementar por fases, cada una de ellas con el fin de garantizar la puesta en funcionamiento exitosa de la (Super App) a contratar y demás elementos que lo componen; se han considerado para la ejecución del contrato fases con las actividades, entregables y plazos de ejecución descritos a continuación:

1. **Planeación y Diseño UX/UI (Experiencia de Usuario)**

Es la primera fase del desarrollo de la Super App, y su principal objetivo es definir la experiencia del usuario, la arquitectura de información y la interfaz de la aplicación móvil, se define qué se va a construir, cómo lo van a usar los ciudadanos y cómo se debe ver y comportar la aplicación.

En esta fase el contratista deberá entregar al supervisor los documentos de planeación metodológica y operativa del proyecto, los diseños de experiencia e interfaz (UX/UI) inicial adaptado a lineamientos institucionales, manual de estilo y se deberán realizar mínimo 4 sesiones de trabajo con las dependencias aportantes. Para el diseño de la siguiente versión de la Super App, se deberá entregar el Prototipo funcional

Actividades:

- Levantamiento de requerimientos y análisis de usuarios.
- Definición de arquitectura de la información y estructura UX.
- Diseño UI (interfaces gráficas, estilos visuales, lineamientos de accesibilidad).
- Prototipado navegable y validación inicial con usuarios de referencia.
- Concertación y creación de APIs con terceros
- Diseñar diagramas de flujo por proceso

Hito: Prototipo funcional navegable validado.

Entregables:

- Documento de Arquitectura UX/UI.
- Prototipo navegable (Figma/Mockups/InVision).
- Lineamientos de diseño gráfico y manual de estilos.
- Épicas o Historias de usuario según requerimientos enmarcando la funcionalidad del mismo
- Informe y documentación de las APIs a desplegar
- Diagramas de flujo

2. **Desarrollo del MVP (Producto Mínimo Viable)**

Objetivo: Construir la primera versión funcional de la aplicación (MVP) para pruebas técnicas y validación.

Actividades:

- Parametrización y maquetación de la estructura visual.
- Desarrollo funcional inicial de la app (versión de prueba).
- Pruebas técnicas: rendimiento, seguridad, usabilidad.
- Sesiones de validación con usuarios de prueba y focus group.
- Publicación de la versión de pruebas en tiendas (Android / iOS) cumpliendo normativas.
- Capacitación y transferencia de conocimiento a administradores.
- Conexión e interoperabilidad con las APIs desarrolladas
- Recolección de indicadores técnicos y sociales para ajustes y mejoras.
- Talleres internos de socialización por secretaría/dependencia.
- Adaptación UX/UI de la interfaz a servicios especificos.
- Creación de la documentación de la aplicación tanto del código como interfaz UX/UI

Hito: MVP publicado en tiendas y listo para pruebas piloto.

Entregables:

- Versión MVP de la app (Android/iOS).
- Informe de validaciones técnicas y participativas con los usuarios.
- Informe de pruebas de seguridad, usabilidad y rendimiento.
- Informe de las capacitaciones y pruebas de conocimiento.
- Informe de versión de pruebas y validación de conexión de APIs (mínimo 1 mes en pruebas)
- Informe de publicación de la versión
- Informe de indicadores técnicos y sociales para ajustes y mejoras.
- Informe de necesidades o ajustes por parte de las secretarías o dependencias
- Informe del desarrollo de las interfaces UX/UI Para cada módulo y servicio

3. Estrategia de Activación y Evaluación Inicial

Objetivo: Garantizar la adopción temprana del MVP, validando su utilidad en un entorno real y midiendo desempeño.

Actividades:

- Estrategia Early Adopters: activación de 100 usuarios clave.
- Campaña audiovisual de socialización y comunicación. (en conjunto con la administración municipal)
- Evento de lanzamiento institucional.
- Ejecución de primer trámite real en la app por módulo (Versión productiva).
- Seguimiento y evaluación de desempeño en el primer mes.

- Desarrollo e implementación de la primera versión productiva de la app
- Pruebas de la versión productiva y las APIs (mínimo 1 mes en producción)
- Publicación versión productiva en tiendas (Android / iOS) cumpliendo normativas.
- Capacitación y evaluación de la adopción por parte de todos los usuarios de la app (participación de mínimo un de 60% de ciudadanos de la comunidad)
- Aplicación e inclusión en la versión de producción los ajustes y mejoras recolectados en la versión de prueba
- Inclusión de los ajustes o solicitudes realizados por cada dependencia o secretaria
- Adaptación UX/UI de la interfaz a servicios especificos.
- Creación de la documentación de la aplicación tanto del código como interfaz

UX/UI

Hito: Primer mes de operación del MVP evaluado.

Entregables:

- Informe de activación de Early Adopters.
- Material audiovisual de socialización.
- Reporte de ejecución del primer trámite real (Versión productiva).
- Evaluación de desempeño inicial.
- Evaluación del desempeño de la versión productiva
- Informe de uso de la versión productiva por parte de la comunidad
- Informe y retroalimentación de la versión de prueba
- Informe de publicación de la versión
- Informe de versión de producción y validación de conexión de APIs (mínimo 1 mes en pruebas)
- Informe del trámite realizado y su adopción por parte del usuario en cada uno de los módulos
- informe de capacitación y evaluación de la adopción por parte de todos los usuarios de la app (participación de mínimo un de 60% de ciudadanos de la comunidad)
- informe de inclusión de cambios en la versión productiva
- Informe de la inclusión de cambios propuestos por la secretaria o dependencias en la versión productiva.
- Informe del desarrollo de las interfaces UX/UI Para cada módulo y servicio en la versión de producción.

4. **Apropiación Cultural y Despliegue Progresivo:**

Objetivo: Garantizar la adopción progresiva de la aplicación por parte de las dependencias municipales y la ciudadanía, mediante procesos de socialización, retroalimentación y seguimiento continuo.

Actividades:

- Socialización y publicación de la versión final de la app (En el primer mes de la presente fase)
- Capacitaciones y retroalimentación de procesos a todos los usuarios de la app
- Diagnóstico de resultados de mejora y tendencias clave
- Finalización de manuales de Usuario: Guías detalladas por perfil de usuario (Administrador, Funcionario y Ciudadano).
- Finalización Material Audiovisual: Cápsulas de video tutoriales para la autoformación de nuevos funcionarios.
- Finalización de la documentación de la aplicación tanto del código como interfaz UX/UI
- Entrega de usuarios y credenciales del aplicativo
- Entrega del diagrama de arquitectura
- Modelo de entidad relación de la base de datos
- Documentación de las APIs desarrolladas
- Entrega del repositorio con el código fuente
- Diseño diagramas de flujo finales

Entregables:

- Informe de la Socialización y publicación de la versión final de la app (En el primer mes de la presente fase)
- Informe e indicadores de capacitación a los usuarios
- Informe con los resultados identificados en el diagnóstico de resultados de mejora y tendencias clave
- Documentación del código fuente de la app y cada uno de los manuales
- Informe con los diagramas de flujo finales

DESARROLLO PARA LA SECRETARÍA DE HACIENDA

Gestión Tributaria y Recaudo

- Integración con el módulo de recaudo de impuestos para el pago de impuestos municipales.
- Consulta de obligaciones por cédula/NIT
- Integración con módulos de cálculo de tributos, tasas, sanciones o descuentos.
- Generación y descarga de recibos de pago con botón PSE, código QR, Botón Bancario.
- Historial de pagos y estado de cuenta del contribuyente

- Panel de visualización de estados financieros y ejecución presupuestal interactiva para la Secretaría de Hacienda.
- Notificaciones automáticas (recordatorios de vencimiento).
- Visualizador de Estados Financieros
    - Panel de transparencia financiera.
    - Visualización de ingresos y egresos por rubros.
    - Comparativo interanual.
    - Descarga de informes (PDF, Excel).
- Ejecución Presupuestal Interactiva
    - Tablero con avances por dependencia y proyecto.
    - Filtros por vigencia, tipo de gasto, dependencia.
    - Barras de progreso y porcentajes de ejecución.
    - Opción de exportar informes.
    - Integración con fuentes oficiales del municipio (si aplica).

Integraciones necesarias

- Plataforma de pagos Sistema de Información Financiera SINFA Municipio de Mosquera (PSE o convenio bancario). https://nas02.sinfacloud.co/mosquera/
- Sistemas internos del municipio (SIIF, SIIF Nación o sistema contable local).

Priorización sugerida

- Recaudo de Impuestos
- Ejecución presupuestal
- Estados financieros

Incluye diseño UX/UI, backend, frontend, pruebas, documentación y soporte de lanzamiento

Módulo De Recaudo De Impuestos

Objetivo: Permitir a los ciudadanos consultar, generar y pagar sus impuestos municipales de forma ágil, segura y transparente desde la app.

Componentes funcionales

- Consulta de obligaciones tributarias
    - Entrada: Cédula/NIT del contribuyente.

- Salida:
  - Lista de obligaciones pendientes (impuesto predial, industria y comercio, etc.)
  - Detalle por concepto: año, valor, intereses.
- Conexión con base de datos municipal o servicio web existente.

- Generación de recibos y medios de pago
  - Generación automática de recibo en PDF con código de barras o QR.
  - Botón de pago en línea (integración con PSE o pasarela como PlacetoPay, Wompi, o convenios bancarios).
  - Posibilidad de programar pagos parciales o por cuotas si está habilitado por el municipio.

- Historial de pagos
  - Consulta de pagos realizados por año/impuesto.
  - Descarga de recibos anteriores.
  - Certificado de paz y salvo (si aplica).

- Alertas y notificaciones
  - Recordatorios de vencimiento.
  - Confirmación de pago.
  - Alertas personalizadas (vía app o email, si el ciudadano lo autoriza).

- Panel de usuario
  - Acceso con autenticación (opcional: integración con ID digital nacional o creación de cuenta local).
  - Visualización de perfil tributario y de pagos.

Integraciones necesarias

- Base de datos tributaria del municipio para consultar deudas y registrar pagos. Si no hay API, se puede desarrollar un conector con acceso seguro.

SECRETARIA DE MOVILIDAD:

Objetivo: Facilitar la gestión digital de trámites de tránsito, mejorar el acceso ciudadano a procesos administrativos y fortalecer el control urbano a través de herramientas tecnológicas eficientes.

Actividades:

- Desarrollo del módulo integral de líneas de atención a siniestros viales y constancias de no inmovilización.
- Digitalización de formularios de PMT (Planes de Manejo de Tránsito) con validaciones automáticas y carga de documentos.
- Implementación de permisos para cierres viales con validación geográfica y de requisitos.
- Radicación digital de solicitudes de impugnación con derivación automática a equipo jurídico.
- Agendamiento en línea para audiencias y salidas de patios, con integración a calendarios y notificaciones.
- Registro y seguimiento de vehículos en abandono, con opción de denuncia ciudadana y consulta pública.
- Implementación de canales de atención multicanal: línea telefónica, Asistente Virtual, PQRS, encuestas.

Hitos:

- Primer despliegue del formulario PMT en línea.
- Validación de permisos de cierres viales con pruebas de georreferenciación.
- Puesta en marcha del agendamiento de audiencias y salidas de patios.
- Integración con el calendario institucional.

Entregables:

- Módulo digital de trámites de tránsito.
- Formularios electrónicos validados (PMT, cierres, impugnaciones).
- Agenda en línea para audiencias y salidas de patios.
- Reportes de indicadores de movilidad y control urbano.

DESARROLLOS PARA LA SECRETARÍA DE LA MUJER Y FAMILIA

Objetivo: Fortalecer el acceso de las mujeres y sus familias a la oferta institucional en bienestar, formación, empleo, apoyo psicosocial y programas sociales mediante una app inclusiva, informativa y participativa.

Actividades:

- Implementación de agenda digital con jornadas de bienestar, talleres, cursos y actividades psicosociales.
- Inscripción a eventos con notificaciones automáticas y georreferenciación de lugares.
- Registro histórico de postulaciones con alertas personalizadas.
- Desarrollo del catálogo de cursos (presenciales/virtuales) con inscripción y descarga de certificados.

- Integración con el canal seguro de acompañamiento psicosocial y jurídico (línea AVRIL).
- Conexión o visualización del módulo o procesos de seguimiento a casos y derivación automática a entidades aliadas (ICBF, etc.).
- Conexión o visualización con plataformas externas de empleo, DPS y sistemas internos de la Secretaría.

Hitos:

- Publicación del primer calendario institucional de actividades.
- Activación de la sección de convocatorias de empleo con postulaciones directas.
- Puesta en marcha del catálogo digital de cursos con certificaciones.
- Lanzamiento del canal de acompañamiento psicosocial y jurídico.
- Despliegue del módulo de Renta Ciudadana.

Entregables:

- Agenda digital de servicios y actividades.
- Módulo de convocatorias de empleo en operación.
- Catálogo de cursos en línea con sistema de inscripción y certificación.
- Canal de atención psicosocial y jurídico en la app.
- Módulo informativo del programa Renta Ciudadana.
- Reportes de uso y seguimiento a beneficiarias.

DIRECCIÓN DE GESTIÓN COMUNAL PROPIEDAD HORIZONTAL Y ORGANIZACIONES SOCIALES

Objetivo: Fortalecer la participación ciudadana, la organización social y la gestión comunitaria mediante herramientas digitales que integren normatividad, trámites, convocatorias y directorios, promoviendo la transparencia y la interacción entre comunidad y administración.

Actividades:

- Publicación digital del conjunto normativo (propiedad horizontal, juntas de acción comunal, organizaciones sociales, decretos vigentes).
- Implementación de sistema de agendamiento de citas (virtuales y presenciales).
- Módulo de certificaciones de personerías jurídicas con radicación en línea.
- Creación de directorio digital de administradores y presidentes de juntas.
- Inclusión de guía paso a paso para dignatarios de juntas (IDACO).
- Registro y caracterización digital de organizaciones sociales (con formularios de inscripción).
- Habilitación de espacio informativo para la Mesa de Niños, Niñas y Adolescentes.

- Publicación de información y fotos del Consejo de Participación y Mesa de Propiedad Horizontal.
- Gestión digital de convocatorias (fondo de estímulos, presupuestos participativos) con requisitos y cronogramas.

Hitos:

- Disponibilidad en la app del marco normativo vigente.
- Activación del sistema de agendamiento de citas.
- Publicación de directorio de juntas y dignatarios.
- Primer ciclo de convocatorias gestionadas digitalmente.

Entregables:

- Módulo normativo digital actualizado.
- Sistema de agendamiento en línea (virtual y presencial).
- Directorio de juntas y sectores.
- Formularios digitales para certificaciones y registros de organizaciones.
- Convocatorias digitales con cronograma y seguimiento.

DESARROLLOS PARA LA DIRECCIÓN DE COMISARÍAS E INSPECCIONES

Objetivo: Digitalizar la gestión de procesos, trámites y servicios de comisarías de familia e inspecciones de policía, mejorando la trazabilidad, el acceso ciudadano y la eficiencia administrativa con herramientas tecnológicas.
Actividades:

- Implementación de sistema de consulta en línea de procesos y trámites.
- Creación de sistema de agendamiento de citas (asesorías, conciliaciones, audiencias).

Hitos:

- Primer despliegue del sistema de consultas en línea.
- Implementación del módulo de radicación digital de denuncias.
- Puesta en marcha del agendamiento en línea de audiencias.
- Activación del sistema de conciliación virtual.

Entregables:

- Plataforma de consultas ciudadanas para comisarías e inspecciones.
- Módulo de radicación de denuncias en línea.
- Agenda digital para audiencias, asesorías y conciliaciones.
- Módulo de conciliación virtual.
- Sistema de notificaciones y comunicaciones con usuarios.

Incluye

- Desarrollo móvil y web responsivo.
- Backend con control por parte de los funcionarios.
- Sistema seguro, con trazabilidad, autenticación y cifrado.
- Panel de administración segmentado por usuario.
- Capacitación, manuales y soporte técnico post-despliegue.

Apropiación Ciudadana y Despliegue Progresivo

- Activación inicial con usuarios clave (estrategia Early Adopters).
- Red de validadores ciudadanos en Mosquera.
- Eventos de socialización por secretaría.
- Diseño sectorial UX ajustado a retroalimentación interna.
- Informes semanales de avance técnico y social.

Administración del Sistema

- Gestión de usuarios, roles y permisos diferenciados por dependencia.
- Registro de actividad y bitácora por trámite y usuario.
- Parámetros de configuración ajustables por área funcional.
- Seguridad basada en roles, cifrado de información, y trazabilidad documental.
- Manual de usuario digital.

Nota: Para efectos de la facturación y pagos del contrato, las actividades técnicas descritas en este anexo técnico se agruparán y validarán de acuerdo con los cuatro (4) hitos de pago definidos en el Anexo No. 1 (Datos de la Convocatoria) y los Estudios Previos:

1) Diseño e Infraestructura
2) Implementación Interna
3) Integraciones y Pruebas de Usuario
4) Recibido a Satisfacción.

5. Seguridad, Trazabilidad y Confidencialidad Operativa

En el marco del desarrollo e implementación del sistema de información municipal de Mosquera, el contratista garantizará la adopción de protocolos de seguridad, trazabilidad y confidencialidad que permitan salvaguardar la integridad de los datos tratados, asegurar la transparencia operativa y proteger los derechos de los usuarios, conforme a la normativa vigente.

Dado que este proyecto se fundamenta en la puesta en marcha de un sistema integral con funcionalidades transversales para múltiples secretarías y canales digitales de atención, los siguientes lineamientos serán aplicados durante todas las fases operativas y técnicas:

- **Protección de Datos Personales:** El personal vinculado al proyecto contará con formación específica en el tratamiento responsable de datos personales, conforme a la Ley 1581 de 2012, el Decreto 1377 de 2013 y las políticas institucionales de la Alcaldía de Mosquera. Se

garantizará el consentimiento informado, la minimización de datos y la protección de información sensible de contribuyentes, ciudadanos y funcionarios.

- **Bitácora y Trazabilidad de Acciones:** Todas las acciones técnicas, administrativas y de gestión ciudadana quedarán registradas en bitácoras digitales, asegurando trazabilidad por usuario, módulo, hora y tipo de interacción. Esto incluye trámites radicados, agendamientos, pagos, interacciones por Asistente Virtual, validaciones y generación de reportes, permitiendo auditorías completas.
- **Restricción de Herramientas No Autorizadas:** Queda prohibido el uso de herramientas no institucionales (como editores ofimáticos personales, correos no oficiales o dispositivos externos) para el tratamiento o almacenamiento de información sensible. Toda gestión se realizará a través de las plataformas aprobadas por la Alcaldía de Mosquera.
- **Canales Institucionales y Repositorios Seguros:** El intercambio de información, reportes e informes será realizado exclusivamente mediante canales seguros proporcionados por la administración municipal. La información digital se almacenará en servidores con respaldo, autenticación multifactor y control de accesos, conforme a los estándares definidos por la Dirección TIC del municipio.
- **Controles Técnicos y Físicos:** Se adoptarán controles tanto tecnológicos como físicos para proteger los datos y los sistemas, incluyendo:
  - Copias de seguridad automáticas y periódicas.
  - Protocolos de eliminación segura de archivos temporales.
  - Gestión de usuarios con roles diferenciados.
  - Supervisión del acceso a la plataforma mediante registros de actividad.
  - Mecanismos de bloqueo de sesiones y alertas ante eventos anómalos.
- **Responsabilidad Institucional y Confidencialidad:** El contratista y su equipo deberán firmar acuerdos de confidencialidad. La información recopilada no podrá ser divulgada, reproducida ni usada para fines distintos a los establecidos en el contrato. Cualquier incumplimiento será considerado una falta grave que dará lugar a sanciones contractuales y legales.

6. Seguridad, Trazabilidad y Confidencialidad

Lineamientos obligatorios:

- **Cumplimiento normativo en protección de datos personales:** El sistema deberá ajustarse a lo dispuesto por la Ley 1581 de 2012 y sus normas reglamentarias, implementando medidas de seguridad que garanticen la protección, confidencialidad y no divulgación de los datos recolectados, almacenados y procesados. Todo acceso a datos sensibles deberá ser controlado por niveles de autorización.
- **Trazabilidad completa de operaciones:** Cada acción realizada dentro del sistema como radicación, edición, validación,

agendamiento, seguimiento o cierre de trámites deberá quedar registrada en una bitácora electrónica automática e inmodificable, la cual almacene información como usuario responsable, fecha, hora, módulo y tipo de operación.

- **Registro de accesos y auditoría digital:** El sistema deberá contar con un componente de monitoreo de accesos, que permita auditar los ingresos de usuarios internos y externos, registrar intentos fallidos de autenticación, y emitir alertas ante patrones de uso sospechosos o no autorizados.
- **Prohibición de modificaciones por medios no institucionales:** No se permitirá la exportación, modificación o actualización de expedientes, formularios o registros fuera del entorno del sistema. Se prohíbe expresamente el uso de herramientas externas como Microsoft Excel, Word u otras suites ofimáticas para la edición manual de datos relacionados con trámites oficiales o información del ciudadano.
- **Respaldo, encriptación y recuperación de información:** Toda la información almacenada deberá contar con mecanismos automáticos de respaldo periódico, cifrado de base de datos y planes de recuperación ante fallos, con validación de integridad de datos y continuidad operativa.
- **Gestión de permisos y perfiles:** El sistema deberá permitir la creación de perfiles diferenciados por tipo de usuario (administrador, técnico, ciudadano, validador, etc.), limitando el acceso a módulos o funcionalidades según las responsabilidades asignadas. Cada perfil deberá tener asociados permisos específicos de lectura, edición o validación.

Acompañamiento, Responsabilidad Operativa y Entregables Finales

Dado que el modelo planteado se basa en la implementación progresiva y acompañada de una Herramienta digital municipal, estructurada a partir de prototipos funcionales (MVP), módulos por secretaría, y estrategias de apropiación tecnológica, al finalizar el contrato se deberán entregar los siguientes productos y soportes, los cuales permitirán garantizar la trazabilidad, continuidad y escalabilidad del modelo desarrollado:

Informes Técnicos y Operativos (mensuales y final)

Los informes deberán contener como mínimo:

- Indicadores de uso de la plataforma por módulo y por secretaría (trámites realizados, consultas, solicitudes, registros).
- Reporte de funcionamiento de componentes críticos (UX/UI, Asistente Virtual agendamiento, radicación de solicitudes, paneles informativos, etc.).
- Incidencias técnicas registradas y plan de resolución.
- Estadísticas de participación ciudadana, adopción digital y seguimiento a trámites.
- Avances en la integración con sistemas municipales como SINFA (Hacienda) u observatorios sectoriales.

		Documentación de interoperabilidad funcional y validaciones El sistema deberá dejar documentados: ● Flujos de integración con plataformas externas (como medios de pago o herramientas analíticas) y validaciones de cumplimiento normativo. ● Protocolos de interoperabilidad con sistemas de información propios del municipio, incluyendo los mecanismos de importación y actualización de datos (carga de normativas, bases legales, mapas interactivos, directorios, etc.). *Entregables digitales* El contratista deberá hacer entrega de: ● Copia funcional del prototipo desarrollado (versión publicada y versión editable para evolución futura). ● Archivo maestro de contenidos estructurados (formularios, directorios, mapas, banners, convocatorias). ● Copia del código fuente del MVP cuando se haya desarrollado a medida, o acta de entrega con acceso a módulos y licencias aplicables si se usó plataforma preexistente. ● Bitácora de desarrollo, incidencias y mejoras aplicadas durante la ejecución. Todos los entregables deberán mantenerse bajo cláusulas de confidencialidad, quedando a disposición exclusiva de la Alcaldía de Mosquera y sus áreas técnicas autorizadas, para efectos de mantenimiento, ampliación o replicación del modelo en fases futuras.
	3- Especificaciones de calidad	Todas las tareas estarán comprendidas en el marco de los Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS) y estarán sujetas a mecanismos de monitoreo en tiempo real, con el fin de verificar de manera continua el cumplimiento de los indicadores definidos para la operación técnica, funcional y administrativa del sistema. Se deberán implementar herramientas que permitan el seguimiento automatizado de: ● Tiempos de respuesta ante incidentes y peticiones. ● Disponibilidad de la plataforma. ● Uso de recursos técnicos (capacidad, tráfico, transacciones). ● Niveles de atención a usuarios internos y ciudadanos. ● Comportamiento general de los módulos habilitados para cada dependencia municipal. Así mismo, el contratista deberá entregar un informe mensual consolidado de servicio, que incluya: ● Indicadores de cumplimiento de ANS. ● Alertas o incumplimientos registrados. ● Acciones correctivas implementadas. ● Recomendaciones de mejora técnica y operativa. Dicho informe deberá ser remitido a la Supervisión del contrato, dentro de los cinco (5) primeros días hábiles de cada mes, y quedará sujeto a revisión, retroalimentación y aprobación por parte del equipo supervisor designado por la Alcaldía.

Este proceso de seguimiento busca asegurar la calidad y continuidad del servicio, permitiendo la toma de decisiones basadas en evidencia y la mejora progresiva de la solución tecnológica implementada.

Penalizaciones por incumplimiento

Todas las desviaciones a la baja en el nivel de cumplimiento del servicio estarán asociadas a una compensación por parte del proveedor en favor de la Alcaldía de Mosquera.

Para establecer la compensación se definen dos niveles de incumplimiento: leve y grave, asociados a incumplimientos específicos descritos a continuación:

Incumplimiento	Desviación Leve	Desviación Grave
Sistema de información fuera de servicio de forma parcial o total	Tiempo fuera de servicio Entre 1 y 4 horas	Tiempo fuera de servicio mayor a 4 horas
Tiempo de resolución de incidentes o requerimientos mayor al ofertado	Tiempo de resolución entre 1 y 8 horas mayor al ofertado	Tiempo de resolución mayor a 8 horas del tiempo ofertado
% de disponibilidad en cualquier componente inferior al ofrecido	Menor o igual al 5% del porcentaje ofertado	Mayor al 5% del porcentaje ofertado
Incumplimiento total o parcial en el número de efectivos asignados al apoyo a los procesos de fiscalización y atención al contribuyente	Incumplimiento de hasta el 10% de efectivos requeridos	Incumplimiento de más del 10% de efectivos requeridos

Siempre que los niveles de servicio no sean cumplidos por el proveedor, este deberá compensar la Alcaldía de Mosquera. Las compensaciones por incumplimiento del servicio quedan recogidas a continuación.

Incumplimiento	Penalización por Desviación Leve	Penalización por Desviación Grave
Sistema de información fuera de servicio de forma parcial o total	1% del valor total del contrato por incumplimiento probado. hasta 10% acumulable	4% del valor total del contrato por incumplimiento probado. hasta 10% acumulable
Tiempo de resolución de incidentes o requerimientos mayor al ofertado	1% del valor total del contrato por incumplimiento probado. hasta 10% acumulable	4% del valor total del contrato por incumplimiento probado. hasta 10% acumulable
% de disponibilidad en cualquier componente inferior al ofrecido	1% del valor total del contrato por incumplimiento probado. hasta 10% acumulable	4% del valor total del contrato por incumplimiento probado. hasta 10% acumulable
Incumplimiento total o parcial en el número de efectivos asignados al apoyo a los procesos de fiscalización y atención al contribuyente	1% del valor total del contrato por incumplimiento probado. hasta 10% acumulable	4% del valor total del contrato por incumplimiento probado. hasta 10% acumulable

		La alerta de los incumplimientos está a cargo de los equipos de trabajo asociados a la Supervisión, quien deberán informar a la supervisión delegada al contrato, para que esta de tramite al proceso sancionatorio por incumplimiento, respetando el debido proceso.
	4-Condiciones especiales para la entrega.	El contratista deberá realizar una exposición técnica integral de los desarrollos realizados de la Super App modulo por módulo y del modelo operativo propuesto, ante el equipo designado por la Supervisión del Municipio de Mosquera, así como por los representantes técnicos de las demás dependencias beneficiarias del proyecto. Esta presentación se llevará a cabo de forma presencial en las instalaciones dispuestas por el municipio. Durante la exposición, el proponente deberá sustentar de forma clara, didáctica y demostrativa el cumplimiento de los requerimientos técnicos, funcionales y operativos establecidos en el contrato, y en los lineamientos técnicos y estratégicos definidos por el Municipio de Mosquera. La sustentación deberá demostrar que la Super App cumple a cabalidad con: ● Las especificaciones mínimas de funcionalidad, interoperabilidad, escalabilidad, accesibilidad y seguridad de la información, de acuerdo con los estándares nacionales e institucionales. ● La estructura modular del sistema, incluyendo descripción de componentes como: módulos tributarios, agendamiento, radicación, atención ciudadana, conciliaciones, visualización de trámites, análisis estadístico, interoperabilidad sectorial, entre otros. ● Los elementos de valor agregado incorporados por el oferente, tales como dashboards analíticos, herramientas de minería de datos, validadores de calidad, sistemas predictivos de evasión o mecanismos de apropiación ciudadana. **Acompañamiento, Responsabilidad Operativa y Entregables Finales** Dado que el modelo planteado se basa en la implementación progresiva y acompañada de una Herramienta digital municipal, estructurada a partir de prototipos funcionales (MVP), módulos por secretaría, y estrategias de apropiación tecnológica, al finalizar el contrato se deberán entregar los siguientes productos y soportes, los cuales permitirán garantizar la trazabilidad, continuidad y escalabilidad del modelo desarrollado: **Informes Técnicos y Operativos (mensuales y final)** Los informes deberán contener como mínimo: ● Indicadores de uso de la plataforma por módulo y por secretaría (trámites realizados, consultas, solicitudes, registros). ● Reporte de funcionamiento de componentes críticos (UX/UI, agendamiento, radicación de solicitudes, paneles informativos, etc.). ● Incidencias técnicas registradas y plan de resolución. ● Estadísticas de participación ciudadana, adopción digital y seguimiento a trámites. ● Avances en la integración con sistemas municipales como SINFA (Hacienda) u observatorios sectoriales.

Documentación de interoperabilidad funcional y validaciones

El sistema deberá dejar documentados:

- Flujos de integración con plataformas externas (como medios de pago o herramientas analíticas) y validaciones de cumplimiento normativo.
- Protocolos de interoperabilidad con sistemas de información propios del municipio, incluyendo los mecanismos de importación y actualización de datos (carga de normativas, bases legales, mapas interactivos, directorios, etc.).

Entregables digitales

El contratista deberá hacer entrega de:

- Copia funcional del prototipo desarrollado (versión publicada y versión editable para evolución futura).
- Archivo maestro de contenidos estructurados (formularios, directorios, mapas, banners, convocatorias).
- Copia del código fuente del MVP cuando se haya desarrollado a medida, o acta de entrega con acceso a módulos y licencias aplicables si se usó plataforma preexistente.
- Bitácora de desarrollo, incidencias y mejoras aplicadas durante la ejecución.

Todos los entregables deberán mantenerse bajo cláusulas de confidencialidad, quedando a disposición exclusiva de la Alcaldía de Mosquera y sus áreas técnicas autorizadas, para efectos de mantenimiento, ampliación o replicación del modelo en fases futuras

5- Tiempos de entrega.	El desarrollo y la implementación de la Super App iniciará a partir de la fecha del acta de inicio y hasta el 31 de diciembre de 2026.

C- . Personal necesario para la ejecución del contrato

	Cargo	Estudios	Experiencia General	Experiencia Específica	Funciones o Tareas del cargo
1	Gerente de Proyecto Dedicación 100%	Profesional en un programa según clasificación SNIES del núcleo básico de conocimiento de: Ingeniería de Sistemas, Ingeniería industrial, ingeniería electrónica, Ciencias de la Computación, Telemática, Ingeniería Mecatrónica, Administración de Empresas o afines; con título de Especialización en Informática para Gerencia de	Acreditar al menos 60 meses (5 años) de experiencia de gestión de proyectos tecnológicos con especialización en gerencia de proyectos o con certificación PMP	Implementación, gestión y desarrollo de software y aplicaciones móviles	Actuar como el interlocutor principal y estratégico ante la Alcaldía de Mosquera, responsable de planificar, organizar, dirigir y controlar todas las fases del proyecto, asegurando que se cumplan los objetivos dentro del tiempo, presupuesto y fases definidas.

			Proyectos (o afines), O Certificación PMP vigente.			
	2	Jefe de apropiacion Tecnológica Dedicación 100%	Profesional en Ingeniería de Sistemas, Ingeniería industrial, ingeniería electrónica, Ciencias de la Computación, Telemática, Ingeniería Mecatrónica, o a fines. Especialización en Seguridad de la Información, Seguridad Informática, Ciberseguridad, Gestión de la Seguridad de la Información o áreas afines.	Acreditar al menos 60 meses (5 años) de experiencia en proyectos de transformación digital, innovación, políticas de inclusión tecnológica, gestión del cambio o adopción tecnológica.	Estrategias de adopción tecnológica y formación de usuarios	Será el responsable de liderar estrategias para que las personas, organizaciones y comunidades adopten y usen de manera efectiva la app
	3	Lider Funcional	Profesional en: Administración de Empresas, Ingeniería de Sistemas o a fines.	Acreditar al menos treinta y seis (36) meses de experiencia específica en el análisis de requerimientos, diseño funcional, gestión de procesos de negocio y aplicación de metodologías ágiles. Adicionalmente, deberá acreditar certificación vigente como Scrum Master o equivalente formal.	Diseño funcional y gestión de procesos de negocio o metodologías ágiles o documentación funcional.	Ser el puente entre las necesidades de la alcaldía y el equipo técnico, asegurando que los requerimientos se traduzcan en soluciones viables y alineadas con los objetivos estratégicos. Garantizando que el producto final responda a las expectativas del usuario y cumpla con las normativas y procesos de la Alcaldía

	4	Desarrollador Full Stack Dedicación 100%	Profesional, Tecnólogo o Estudiante universitario activo (con un mínimo de seis a ocho semestres académicos aprobados, debidamente certificados por la institución educativa competente) en las áreas de Ingeniería de Sistemas, Ingeniería Electrónica, Ciencias de la Computación, Telemática o carreras afines.	Mínimo 3 años de experiencia en desarrollo de software.	Experiencia en desarrollo tanto front-end como back-end. Conocimiento en tecnologías web como HTML, CSS, JavaScript, React, Node.js, y bases de datos SQL/NoSQL.	El Desarrollador Full Stack será el responsable de construir y mantener la solución tecnológica de manera integral, gestionando la lógica del servidor (Back-end) y la interfaz de usuario (Front-end). Sus funciones principales incluyen el desarrollo de APIs RESTful robustas, el diseño y administración de esquemas de bases de datos SQL/NoSQL, y la programación de componentes web eficientes con tecnologías como React y Node.js, garantizando la escalabilidad, seguridad y alta disponibilidad de la Super App para los usuarios finales.
	5	Ingeniero Front – End Dedicación 100%	Profesional, Tecnólogo o Estudiante universitario activo (con un mínimo de seis semestres académicos culminados, debidamente certificados por la institución educativa competente) en las áreas de Ingeniería de Sistemas, Análisis y Desarrollo de Sistemas de Información (ADSI), Ingeniería Industrial, Ingeniería Electrónica, Ciencias de la Computación, Telemática, Ingeniería Mecatrónica, Administración de Empresas o carreras afines.	Mínimo 3 años de experiencia en desarrollo de interfaces de usuario.	Conocimiento en HTML, CSS, JavaScript, y frameworks/librerías como React o Angular. Experiencia en diseño responsivo y usabilidad.	El Ingeniero Front-End es el especialista en la experiencia directa del usuario

	6	Ingeniero Back End Dedicación 100%	Profesional, Tecnólogo o Estudiante universitario activo (con un mínimo de seis semestres académicos culminados, debidamente certificados por la institución educativa competente) en las áreas de Ingeniería de Sistemas, Ingeniería Industrial, Ingeniería Electrónica, Ciencias de la Computación, Administración de Empresas o carreras afines.	Mínimo 3 años de experiencia en desarrollo de sistemas de servidor y APIs.	Conocimiento en lenguajes como Python, Java, Node.js, y bases de datos SQL/NoSQL. Experiencia con servicios en la nube (AWS, Azure).	El Ingeniero Back-End es el responsable de que la Super App sea inteligente. Sin el, la aplicación sería solo una cáscara vacía con botones que no llevan a ningún lado. Es quien asegura que la tecnología de Nexum Tech sea robusta y profesional

D- Identificar los medios que debe utilizar el contratista para la ejecución del contrato

Para la ejecución del contrato, el contratista deberá apoyarse en un conjunto de medios humanos, tecnológicos, metodológicos, materiales y logísticos, que garanticen el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la Alcaldía de Mosquera, la eficiencia en la prestación de los servicios digitales y la protección de los datos personales de los ciudadanos.

El equipo Humano se compone mínimo de los perfiles definidos en el cuadro de **Personal necesario para la ejecución del contrato.**

El contratista deberá disponer de infraestructura y herramientas que garanticen la disponibilidad, escalabilidad y seguridad de la solución, como infraestructura en la Nube (IaaS / PaaS): preferiblemente en AWS, Azure o GCP, con redundancia geográfica y balanceo de carga, servidores de Aplicaciones y bases de datos: con respaldo automático, cifrado de datos en tránsito y en reposo, plataformas de desarrollo colaborativo: repositorios Git (GitHub, GitLab, Bitbucket), con control de versiones y CI/CD (Integración y Despliegue Continuo), APIs RESTful y servicios web seguros (HTTPS/TLS 1.3): para la interoperabilidad con sistemas externos y servicios municipales, un sistema de monitoreo y analítica para medir uso, rendimiento y experiencia del ciudadano, herramientas de pruebas y automatización y plataformas de seguridad.

Además, el contratista deberá disponer de medios metodológicos los cuales garanticen la correcta implementación del proyecto, que garantice todo el tema de Seguridad de la Información con el cumplimiento de la Ley 1581 de 2012 (Protección de Datos), Decreto 1377 de 2013, Ley 1266 de 2008, y lineamientos de la Política de Gobierno Digital (MinTIC).

3- Análisis de Riesgos

Conforme a la guía punto 3. Primero conteste las preguntas

Item	Pregunta	SI	NO
1	¿El Contrato a celebrar afecta directamente la ejecución del plan de desarrollo?	X	
2	¿La ejecución del contrato a celebrar afecta directamente a la comunidad?	X	
3	¿El eventual daño o mal funcionamiento del bien a contratar afecta un funcionamiento habitual o diaria de la entidad?		X
4	La producción, ejecución o fabricación del bien o servicio a contratar, ¿depende de un plural número de personas?	X	

5	¿Se requieren de especial tipo de vehículos o en general, de algún grado de logística para ubicar el bien en la entidad?		X
6	¿En caso de daño o mal funcionamiento del bien a contratar, solo se cuenta con la garantía de cumplimiento del contrato estatal? (¿es decir, no hay garantía directa del fabricante?)		X
7	¿Es de difícil consecución los repuestos para reparar el bien adquirido en caso de daño?		X
8	¿El contrato a celebrar se celebra como consecuencia de un convenio interadministrativo?		X
9	¿El contrato a celebrar se financia con rubros distintos al recurso propios de la Administración?		X
10	¿En caso de incumplimiento del contratista se requiere para retomar la obra, para reponer el bien o para ejecutar de nuevo el servicio de una nueva contratación que exija proceso público en SECOP?	X	
11	Revisada la actividad de otras entidades, contratos como el que se pretende contratar han sido declarados incumplidos, ¿siniestros o se han impuesto multas?		X
12	Revisada la actividad de la entidad, contratos como el que se pretende contratar han sido declarados incumplidos, ¿siniestros o se han impuesto multas?		X
13	¿Una eventual huelga, paro o alteración del orden público afecta la normal ejecución del contrato?		X
14	¿El medio ambiente (lluvias) afecta la ejecución del contrato?		X
15	¿El producto, o servicio a desarrollar en virtud del contrato es hecho a la medida de la entidad?	X	
16	¿El contrato es de tracto sucesivo?		X
17	¿Los bienes a adquirir requieren de necesaria importación y proceso de nacionalización?		X
18	¿Se trata de una contratación a adelantar previo proceso de mínima cuantía del cual depende un evento de la Administración?		X
19	¿Se trata de una contratación previo proceso de menor cuantía?		X
20	¿Se trata de una contratación previo proceso de mayor cuantía?		X
21	¿Se trata de un futuro contrato de consultoría?		X
22	¿Se trata de un futuro contrato de obra pública?		X
23	¿La ejecución del futuro contrato requiere de permisos, licencias o autorizaciones especiales previas?	X	
24	¿Se trata de un contrato de Diseño, Estudio y Construcción?	X	
25	¿Tiene pactado como forma de pago anticipo o pago anticipado?		X

Aplicar el cuadro, el cual contempla los requisitos mínimos habilitantes y los amparos y cuantías a exigir:

No. De Respuestas Positivas.	Nivel de Riesgo	Requisitos Habilitantes Mínimos. (*)		GARANTÍAS				
				Amparo	SI	NO	Si aplica (Ver Notas)	Cuantía Mínima
Contratos P.S.P rubros funcionamiento.	0	Idoneidad y Experiencia en el Sector que se trate.		Cumplimiento		X		-
				Calidad		X		-
				Salarios y P.S.		X		-
				Anticipo		X		-
				Estabilidad		X		-
				R.C.E		X		-
Entre 1 y 3.	1	Experiencia.	Mínima de 1 Año.	Cumplimiento	X			10%
		Cap. Organizacional.	R.A. > 2.	Calidad	X			10%
			R.P.: > 1	Salarios y P.S.			X	5%
		Cap. Financiera.	LIQ: > 1.25.	Anticipo			X	100%
			END: < 75.	Estabilidad			X	5%
			RCI.: 1	R.C.E			X	Anexo
Entre 4 y 7.	2	Experiencia.	Mínima de 2 Años.	Cumplimiento	X			15%
		Cap. Organizacional.	R.A. > 4	Calidad	X			15%
			R.P.: > 2	Salarios y P.S.			X	5%
		Cap. Financiera.	LIQ: > 1.5	Anticipo			X	100%
			END: < 70.	Estabilidad			X	5%
			RCI.: 2	R.C.E			X	Anexo
Entre 8 y 12.	3	Experiencia.	Mínima de 4 Años.	Cumplimiento	X			- 0%
		Cap. Organizacional.	R.A. > 5.	Calidad	X			20%
			R.P.: > 3.	Salarios y P.S.			X	5%
		Cap. Financiera	LIQ: > 2.5.	Anticipo			X	100%
			END: < 60.	Estabilidad			X	10%
			RCI.: 3	R.C.E			X	Anexo
Entre 13 y 15	4	Experiencia	Mínima de 6 Años.	Cumplimiento	X			25%
		Cap. Organizacional.	R.A. > 7	Calidad	X			25%
			R.P.: > 4	Salarios y P.S.			X	15%
		Cap. Financiera	LIQ: > 3.0.	Anticipo			X	100%
			END: < 50.	Estabilidad			X	15%
			RCI.: 5	R.C.E			X	S.A.
Mas de 15.	5	Experiencia	Mínima de 8 Años.	Cumplimiento	X			30%
		Cap. Organizacional.	R.A. > 10.	Calidad	X			30%
			R.P.: > 5	Salarios y P.S.			X	20%
		Cap. Financiera.	LIQ: > 3.5.	Anticipo			X	100%
			END: < 40.	Estabilidad			X	20%
			RCI. 10	R.C.E			X	S.A.

NOTA:
La vigencia de esta garantía deberá ser igual al periodo de ejecución del contrato. (**MÁS CUATRO MESES)**

Aplicar la TABLA DE RIESGOS NO ASEGURABLES-
De la siguiente tabla identifique los riesgos respecto de su objeto de contratación e inclúyalos en el estudio del sector:

RIESGO	OBSERVACIONES	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	IMPACTO	EFECTO	ASIGNACIÓN
Económico	Son aquellos que se derivan del comportamiento del mercado, tales como la fluctuación de los precios de los insumos desabastecimiento y especulación de los mismos, entre otros	Bajo	Medio-Alto	Mayor costo del servicio	100% el contratista lo anterior teniendo en cuenta que los contratistas cuentan con la experiencia que les permite mitigar el riesgo
Sociales o Políticos	Aquellos que se derivan por cambios de las políticas gubernamentales que sean probables y previsibles, tales como cambios en la situación política, sistema de gobierno y	Bajo	Medio Alto	Mayor costo del servicio y imposibilidad de prestar el mismo	100% entidad

	cambio en las condiciones sociales que tengan impacto en la ejecución del contrato También suelen presentarse por fallas en la manera en que se relacionan entre si, el Gobierno y la población, grupos de interés o la sociedad. Por ejemplo los paros, huelgas, actos terroristas				
Operacionales	Son aquellos riesgos asociados a la operatividad del contrato. Entre estos encontramos: la posibilidad de que el monto de la inversión no sea el previsto para cumplir el objeto del contrato. También se presenta la extensión del plazo, cuando los contratos se realizan en tiempos distintos a los inicialmente programados por circunstancias no imputables a las partes. Adicionalmente, se presenta por la posibilidad de no obtención del objeto del contrato como consecuencia de la existencia de inadecuados procesos, procedimientos, parámetros, sistemas de información y tecnológicos, equipos humanos o técnicos sin que los mismos sean imputables a las partes	Bajo	Medio-Bajo	Imposibilidad o retraso en la prestación del servicio, mayor costo del servicio, desfinanciamiento del proyecto y no ejecución de las actividades	100% el contratista lo anterior teniendo en cuenta que el contratista, es el que cuenta con mayor experiencia y conocimiento de las variables que determinan el valor de la inversión y tendrá a su cargo las actividades propias del contrato
Financiero	Este riesgo tiene dos componentes básicos: el riesgo de consecución de financiación o riesgo de liquidez, y el riesgo de las condiciones financieras. El primero se refiere a la dificultad de conseguir los recursos financieros, ya sea en el sector financiero o el mercado de capitales, para lograr el objetivo del contrato. El segundo hace referencia a los términos financieros de dichos recursos, entre estos encontramos plazos, tasas, garantías, contragarantías, refinanciaciones entre otros	Medio-Bajo	Alto	desfinanciamiento del proyecto y no ejecución del contrato	100% el contratista, ya que en el recae la responsabilidad de analizar si cuenta con los recursos suficientes y con la capacidad financiera que le permita ejecutar el objeto del contrato en sus totalidad
Regulatorio	Son los posibles cambios regulatorios o reglamentarios que, siendo previsibles, afecten el equilibrio contractual. Por ejemplo, cambios en las tarifas, mercados regulados, cambios en los regímenes especiales (regalías, pensional), designación de zonas francas, planes de ordenamiento territorial, expedición de normas de carácter técnico o de calidad, entre otros.	Medio-Bajo	Bajo	Mayor costo de las obras y retraso de las mismas	50% la entidad y 50% el contratista
De la naturaleza	Son los eventos causados por la naturaleza sin la intervención o voluntad del hombre, que, aunque pueden ser previsibles por su frecuencia o diagnóstico están fuera del control de las partes éstos se refieren a los hechos de la naturaleza que puedan tener un impacto sobre la ejecución del contrato, por ejemplo los temblores, inundaciones, lluvias, sequías, entre otros, siempre y cuando los mismos puedan preverse	Medio-Bajo	Medio-Alto	Retraso en las obras y mayor costo de las obras	50% la entidad y 50% el contratista, siempre y cuando existan formas que permitan demostrar que el contratista pudo mitigar el riesgo.
Ambientales	Se refiere a las obligaciones que emanan de las licencias ambientales, de los planes de manejo ambiental, de las	Bajo	Bajo	Mayor costo del contrato y pasivos ambientales	ESTE RIESGO NO APLICA PARA EL PRESENTE PROCESO

		condiciones ambientales o ecológicas exigidas y de la evolución de las tasas retributivas y de uso del agua Por ejemplo, cuando durante la ejecución del contrato se configuren pasivos ambientales causados por mala gestión de la licencia ambiental y/o el plan de manejo ambiental o el costo de las obligaciones ambientales resulte superior al estimado no siendo imputables a las partes				

4- Análisis Financiero	**1- Identificar el sector objeto del contrato:** El objeto del presente proceso corresponde a servicios de consultoría informática y actividades de administración de instalaciones informáticas, por lo cual el análisis financiero se realiza sobre empresas dedicadas a dichas actividades tecnológicas y de desarrollo de software. **2. Identificar las fuentes de información:** Las fuentes de información utilizadas para este análisis comprenden datos públicos del SECOP II y el SIREM, así como indicadores financieros derivados de informes de evaluación de empresas del sector TI que han participado en procesos contractuales públicos con objetos similares al presente. **3. Establecer la muestra:** Es el número mínimo de empresas de determinado sector o población que se escogen con el fin de realizar el análisis. Para este estudio se realizó un análisis estadístico sobre una muestra representativa de 94 empresas del sector TI (códigos CIIU J6201 y J6202) inscritas en el SECOP II, con corte al 31 de diciembre de 2024, con el fin de determinar los indicadores financieros proporcionales a la mediana del mercado. **Anexo**: Muestra de empresas del sector con actividad económica de consultoría informática y actividades de administración de instalaciones informáticas **Conclusión del análisis:** Tras el análisis estadístico realizado sobre la muestra de empresas del sector, se determinó ajustar los indicadores financieros para equilibrar la protección del flujo de caja del proyecto con la obligación de permitir la pluralidad de oferentes idóneos. Tomando como referencia la mediana y percentiles del mercado analizado, se concluye que los indicadores adecuados para mitigar el riesgo financiero del contrato son los siguientes: **Índice de liquidez:** Mayor o igual a **1.95** (Mediana estadística del mercado TI analizado). **Endeudamiento:** Menor o igual a **0.60** (Nivel que protege la estructura de capital del contratista). **Razón de cobertura de intereses:** Mayor o igual a **2.50** (Valor de equilibrio para evitar riesgo de iliquidez en pagos contra entrega). **Rentabilidad del patrimonio (ROE):** Mayor o igual a **0.15** (Percentil 25 del mercado para empresas en crecimiento). **Rentabilidad del activo (ROA):** Mayor o igual a **0.08** (Percentil 30 del mercado como estándar de eficiencia operativa). Por lo anterior, resulta proporcional exigir: • Índice de liquidez mayor o igual a **1.95** • Endeudamiento menor o igual a **0.60** • Rentabilidad del activo mayor o igual a **0.08** • Rentabilidad del patrimonio mayor o igual a **0.15** • Razón de cobertura de intereses mayor o igual a **2.50** **4. Conclusión del análisis:** El resultado obtenido, tras comparar los índices de las empresas tomadas como muestra, refleja valores equilibrados que garantizan la solvencia del contratista para cubrir sus obligaciones operativas y técnicas sin depender de anticipos, asegurando la capacidad necesaria para la ejecución exitosa de la Super App, siendo estos valores consistentes con lo establecido en el Anexo No. 1 "Datos de la Convocatoria".
5- Análisis Comercial	**DEMANDA:** **Llevar a cabo el análisis**: CONTRATOS A COMPARAR (Otras entidades y Alcaldía de Mosquera) Ejemplo:

ENTIDAD CONTRATANTE	NUMERO PROCESO	DESCRIPCIÓN	VALOR
CENTRO NACIONAL DE MEMORIA HISTORICA	CMA-002-2024	CONTRATAR UNA CONSULTORÍA ESPECIALIZADA PARA EL DESARROLLO DE SOFTWARE, ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS Y DISEÑO DE LA SOLUCIÓN, CONSTRUCCIÓN,	$ 291.296.565 COP

		IMPLEMENTACIÓN, DOCUMENTACION, PRUEBA DEL PRODUCTO Y DESPLIEGUE	
PROCURADURIA GENERAL DE LA NACION	**CM-002-2023**	DESARROLLO DE SOFTWARE	$ 4.116.263.796 COP
MINISTARIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO	**CMA-01-2022**	PRESTACION DE SERVICIOS DE IMPLEMENTACION DE SOLUCIONES DE SOFTWARE, BAJO EL ESQUEMA DE DESARROLLO DE SOFTWARE A LA MEDIDA	$ 1.515.324.223

OFERTA: Para llevar a cabo la Oferta la Dirección TIC realizó un proceso de cotización por la plataforma SECOP II, la cual se publicó el día 7 de abril de 2026 y se cerró el día 14 de abril 11:59 pm



A continuación, se muestra un consolidado de 5 cotizaciones que se recibieron, las cuales ayudaron a establecer costos de cada uno de los Ítems relacionados directamente con los establecidos en la presente necesidad, es de aclarar que algunas cotizaciones presentadas no serán tenidas en cuenta en dicho análisis, debido a que superan el techo máximo tenido en cuenta en este proceso.

La entidad ha establecido un presupuesto oficial de SEISCIENTOS TREINTA Y CUATRO MILLONES TRESCIENTOS TREINTA Y OCHO MIL PESOS MONEDA CORRIENTE ($634.338.000), el cual incluye todos los costos directos, indirectos, impuestos y contribuciones a que haya lugar, teniendo en cuenta el estudio de mercado realizado con base en las cotizaciones allegadas por los proveedores consultados.

Como resultado de este proceso se recibieron 5 proponentes de los cuales se presentan en la siguiente tabla

COTIZACIONES SUPER APP MOSQUERA		
MEDIO DE COTIZACIÓN	**ITEM**	**VALOR**
SECOP II	**CLOUD CITY**	$157.657.000
	NW	$ 1.404.200.000
	LUIS HERNAN BONILLA CUERVO	$ 2.170.246.878
	GSA SA	$6.660.562.782

Del análisis efectuado, se evidenció que la cotización presentada por CLOUD CITY, por valor de CIENTO CINCUENTA Y SIETE MILLONES SEISCIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL PESOS ($157.657.000), presenta una diferencia significativa frente al alcance técnico requerido para el desarrollo de la SUPER APP, razón por la cual se considera que dicho valor podría no reflejar integralmente las especificaciones y condiciones necesarias para la adecuada ejecución del objeto contractual.

Por otra parte, la Dirección TIC, también realizó el proceso de solicitud de cotización por medio de correo electrónico a empresas que desarrollan diferentes aplicaciones móviles y se recibió una propuesta la cual fue incluida en el estudio de mercado y se presenta a continuación

COTIZACIONES SUPER APP MOSQUERA		
MEDIO DE COTIZACIÓN	**ITEM**	**VALOR**
SOLICITUD A EMPRESAS	CVW	$ 630.000.000

Para el análisis final se tuvieron en cuenta cuatro cotizaciones las cuales están muy cerca del presupuesto establecido para el proyecto y el resultado del análisis es el siguiente:

Presupuesto Super App: Anexo 5

COTIZACIONES SUPER APP MOSQUERA		
MEDIO DE COTIZACIÓN	**ITEM**	**VALOR**
	CLOUD CITY	$157.657.000
	CVW	$ 630.000.000
	NW	$ 1.404.200.000
	TOTAL	**$2.191.857.000**
	PROMEDIO	**$ 730.619.000**

Por otra parte, la cotización presentada por NW, por valor de MIL CUATROCIENTOS CUATRO MILLONES DOSCIENTOS MIL PESOS ($1.404.200.000), supera considerablemente el alcance y las necesidades identificadas por la entidad para el cumplimiento del objeto del proceso.

Finalmente, la entidad recibió la cotización presentada por CVW (Guillermo Andrés López), por valor de SEISCIENTOS TREINTA MILLONES DE PESOS ($630.000.000), la cual se considera acorde con las condiciones identificadas en el estudio de mercado.

El presupuesto oficial se fijó en $634.338.000, valor ajustado por la entidad para optimizar los recursos públicos. Este monto se fundamenta en la oferta de mercado presentada por CVW (Guillermo Andrés López), la cual se ajusta integralmente a los requerimientos técnicos y funcionales de la Super App, descartando los valores extremos que se alejaban del alcance real del objeto contractual definido.

Por lo anterior, en el anexo PRESUPUESTO OFICIAL, los interesados podrán verificar los precios de referencia para cada una de las fases contempladas para la ejecución del proceso.

Nota 1: Los proponentes en la estructuración de su oferta económica NO podrán superar el valor oficial establecido por la entidad, so pena de que su oferta sea RECHAZADA.

Firma responsable:
Líder de la Necesidad de Contratación
Nombre: MARIA DEL PILAR ABRIL SAAVEDRA
Cargo: DIRECTORA DE LAS TIC
Elaboro: Jeisson Roberto Ulloa Guerrero, Angie Julieth Barreto Guerrero