Alcaldía Municipal de Yopal

FICHA TÉCNICA

FECHA: 28/08/2026

ITEM	**1**
DENOMINACIÓN DEL BIEN O SERVICIO	Servicio y adquisición de una plataforma digital para la gestión rural agropecuaria que fortalezca la extensión agropecuaria del municipio de Yopal.
CODIGO UNSPSC	81111510
DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN	Servicios de desarrollo de aplicaciones para servidores de Internet/Intranet
UNIDAD O MEDIDA	Unidad
IDENTIFICACIÓN ADICIONAL REQUERIDA	Plataforma digital integral para la gestión del servicio público de extensión agropecuaria, diseñada para registrar, caracterizar y administrar la información de productores rurales y sus predios productivos.
PATRONES MINIMOS DE DESEMPEÑO	**Requerimientos Funcionales** 1) Operar mediante interfaz web 2) Permitir autenticación y administración de usuarios y roles 3) Permitir registrar, consultar, actualizar y administrar información de usuarios y predios 4) Incorporar georreferenciación de predios mediante coordenadas geográficas 5) Integrar los formatos MI10-f58, MI10-f59 y MI10-f46 6) Permitir carga y consulta de evidencias fotográficas 7) Disponer de búsquedas, filtros y generación de reportes

	8) Mantener trazabilidad de la información; 9) Garantizar mecanismos de respaldo y recuperación de información 10) Contar con mecanismos de seguridad y control de acceso 11) Permitir la parametrización de campos y formularios conforme a los requerimientos de la secretaría de desarrollo económico, ganadería y agricultura 12) Entregar la plataforma configurada y funcional para su operación. 13) Importación y exportación de archivos en formatos compatibles (Excel, PDF). **Requerimientos No Funcionales** 1. En todas las páginas de la plataforma deberá implementarse un diseño web responsivo (Responsive Web Design – RWD), garantizando la correcta visualización y compatibilidad en múltiples dispositivos y plataformas, incluyendo computadores de escritorio, tabletas y teléfonos móviles. Esta característica deberá asegurar una experiencia de usuario consistente, accesible y optimizada independientemente del tamaño de pantalla o sistema operativo utilizado. 2. La plataforma deberá habilitar funcionalidades de consulta, análisis y visualización de la información, condicionadas a los roles y permisos previamente definidos. Estas capacidades deberán garantizar que cada usuario (extensionista) acceda únicamente a los datos y herramientas que le correspondan, promoviendo la seguridad, la trazabilidad y

	la adecuada gestión de la información dentro del sistema. 3. La plataforma deberá garantizar la sincronización de datos en tiempo real entre los usuarios (extensionistas) y el servidor, asegurando que la información registrada o actualizada se refleje de manera inmediata y consistente en todos los dispositivos conectados. Este proceso deberá preservar la integridad de los datos, optimizar la continuidad operativa y ofrecer una experiencia de usuario fluida sin retrasos ni inconsistencias. 4. La plataforma deberá restringir la aparición de ventanas emergentes no solicitadas, garantizando que únicamente se desplieguen aquellas que correspondan a funcionalidades autorizadas o necesarias para la operación del sistema. Esta medida busca preservar la experiencia de usuario, evitar interrupciones innecesarias y fortalecer la seguridad frente a posibles contenidos intrusivos o maliciosos. 5. La plataforma deberá incorporar el manual de marca de la Alcadia municipal de Yopal en todas sus páginas, incluyendo la página de inicio, garantizando su correcta visibilidad, coherencia gráfica y alineación con la identidad corporativa establecida. Esta integración deberá mantener uniformidad en el diseño y reforzar la legitimidad institucional en cada sección del aplicativo. 6. La plataforma deberá garantizar una escalabilidad mínima que soporte al menos 100 usuarios (extensionista)

	concurrentes, asegurando un rendimiento óptimo, estabilidad en la operación y disponibilidad continua del servicio. 7. La plataforma deberá cumplir con los estándares internacionales de seguridad de la información establecidos en la norma ISO/IEC 27001, garantizando la implementación de políticas, controles y procedimientos que aseguren la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos. A8.4. Acceso al código fuente. A8.5. Autenticación segura. A8.11. Enmascaramiento de datos. A8.13. Copias de seguridad de la información. A8.15. Registro de Datos. A.8.16. Actividades de Seguimiento. A 8.25 Ciclo de vida de desarrollo seguro. A 8.29 Pruebas de seguridad en el desarrollo y la aceptación. A 8.31 Separación de los entornos de desarrollo, prueba y producción. 8. La plataforma deberá diseñar e implementar una interfaz amigable, intuitiva y accesible. La experiencia de usuario deberá facilitar la navegación y el uso de las funcionalidades, considerando criterios de simplicidad, claridad visual y accesibilidad, de manera que los usuarios puedan interactuar con el sistema de forma eficiente, independientemente de su nivel de alfabetización digital. 9. La plataforma deberá proveer soporte técnico continuo bajo la orientación de las políticas de la secretaria TIC y

	actualizaciones periódicas, garantizando la atención oportuna a incidentes, la corrección de errores y la incorporación de mejoras funcionales y de seguridad. Este servicio deberá asegurar la estabilidad del sistema, la evolución tecnológica y la disponibilidad de nuevas versiones que mantengan la plataforma alineada con las necesidades de los usuarios y los estándares institucionales.

ITEM	**2**
DENOMINACIÓN DEL BIEN O SERVICIO	Desarrollar módulo integrado para la sistematización de las visitas de extensión agropecuaria a predios rurales, tomando como referencia el formato MI10-F58.
CODIGO UNSPSC	81111510
DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN	Servicios de desarrollo de aplicaciones para servidores de Internet/Intranet
UNIDAD O MEDIDA	Unidad
IDENTIFICACIÓN ADICIONAL REQUERIDA	Módulo de visitas de extensión agropecuaria integrado a la plataforma, destinado a sustituir la gestión física del formato MI10-F58, de la Secretaría de Desarrollo Económico, Ganadería y Agricultura mediante captura, almacenamiento, consulta y seguimiento digital de la información generada durante las visitas a los predios rurales.
PATRONES MINIMOS DE DESEMPEÑO	La plataforma deberá contar con un módulo integrado para la sistematización de las visitas de extensión agropecuaria a predios rurales, tomando como referencia el formato MI10-F58 y permitiendo trasladar al entorno digital la información actualmente registrada en medio físico. El módulo deberá garantizar como mínimo las siguientes funcionalidades: 1. Permitir la creación, registro, consulta, actualización y seguimiento de las visitas de extensión agropecuaria realizadas a los predios del municipio de Yopal. 2. Permitir identificar y asociar la visita con el usuario de extensión agropecuaria

	previamente registrado en la plataforma, evitando la duplicidad innecesaria de información. 3. Permitir identificar y asociar uno o varios predios al usuario correspondiente, conservando la relación entre usuario, predio, actividad productiva y visitas realizadas. 4. Permitir registrar la información de ubicación del predio, incluyendo como mínimo vereda, corregimiento y coordenadas geográficas de latitud y longitud. 5. Incorporar mecanismos de georreferenciación que permitan registrar y consultar la ubicación del predio y visualizar la información geográfica disponible de acuerdo con las capacidades de la solución. 6. Permitir diligenciar digitalmente el diagnóstico realizado durante la visita de extensionismo, conservando la información de acuerdo con los campos y criterios definidos por la entidad. 7. Permitir registrar de manera estructurada las actividades desarrolladas durante la visita, incluyendo la descripción de las acciones de asistencia, orientación o acompañamiento realizadas por el extensionista. 8. Permitir registrar las recomendaciones formuladas al usuario como resultado de la visita, de manera que puedan ser consultadas posteriormente como parte del historial de atención.

	9. Permitir establecer y registrar compromisos para la próxima visita, incluyendo la información necesaria para realizar seguimiento a las acciones acordadas con el usuario. 10. Permitir identificar al profesional, técnico o extensionista responsable de la visita, así como registrar la fecha y demás datos necesarios para establecer la trazabilidad de la atención realizada. 11. Permitir el registro de observaciones adicionales que sean requeridas durante el desarrollo de la visita. 12. Permitir adjuntar y asociar registros fotográficos como evidencia de las actividades realizadas durante la visita, conservando la relación entre cada evidencia y el registro correspondiente. 13. Permitir consultar el historial de visitas realizadas a un determinado usuario o predio, incluyendo las actividades, recomendaciones y compromisos registrados en visitas anteriores. 14. Permitir realizar búsquedas y filtros de las visitas utilizando criterios como usuario, predio, vereda, corregimiento, fecha, extensionista y estado de la visita, de acuerdo con los permisos establecidos. 15. Permitir la generación y consulta de reportes relacionados con las visitas de extensión agropecuaria, de acuerdo con los requerimientos de información definidos por la Secretaría de Desarrollo Económico, Ganadería y Agricultura. 16. Contar con mecanismos de control de acceso mediante usuarios, perfiles y roles,

	garantizando que cada funcionario o usuario autorizado pueda acceder únicamente a las funcionalidades y datos que le correspondan. 17. Mantener trazabilidad de la información registrada, modificada o actualizada, permitiendo identificar, cuando técnicamente corresponda, el usuario que realizó la operación y la fecha de modificación. 18. Garantizar la integridad y disponibilidad de la información registrada en el módulo y su adecuada asociación con los demás componentes de la plataforma. 19. Permitir la consulta de la información histórica sin alterar los registros previamente generados, de acuerdo con los permisos y reglas de administración definidos por la entidad. 20. El módulo deberá encontrarse completamente integrado con la plataforma, evitando la existencia de bases de datos independientes que impidan relacionar la información de usuarios, predios, caracterizaciones e intervenciones de extensión agropecuaria.

ITEM	**3**
DENOMINACIÓN DEL BIEN O SERVICIO	Desarrollar módulo integrado para la sistematización del Registro de Usuarios de Extensión Agropecuaria – RUEA, tomando como referencia el formato MI10-F59.
CODIGO UNSPSC	81111510
DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN	Servicios de desarrollo de aplicaciones para servidores de Internet/Intranet
UNIDAD O MEDIDA	Unidad
IDENTIFICACIÓN ADICIONAL REQUERIDA	Módulo de Registro de Usuarios de Extensión Agropecuaria – RUEA, integrado a la plataforma, para la captura, administración, actualización, consulta y seguimiento de la información relacionada con los usuarios del servicio de extensión agropecuaria.
PATRONES MINIMOS DE DESEMPEÑO	La plataforma deberá contar con un módulo integrado para la sistematización del Registro de Usuarios de Extensión Agropecuaria – RUEA, tomando como referencia el formato MI10-F59, de Secretaría de Desarrollo Económico, Ganadería y Agricultura, permitiendo administrar de manera estructurada la información relacionada con los usuarios beneficiarios o potenciales usuarios del servicio de extensión agropecuaria. El módulo deberá cumplir como mínimo con las siguientes condiciones: 1. Permitir crear y registrar digitalmente los usuarios del servicio de extensión agropecuaria, de acuerdo con los campos, variables y criterios definidos por la Secretaría de Desarrollo Económico, Ganadería y Agricultura.

	2. Permitir asignar un identificador único a cada registro de usuario, con el propósito de facilitar su consulta, actualización, seguimiento y evitar la generación de registros duplicados. 3. Permitir consultar, actualizar y administrar la información de los usuarios de acuerdo con los perfiles y permisos establecidos para cada tipo de usuario de la plataforma. 4. Permitir asociar el usuario con el o los predios productivos correspondientes, manteniendo la relación entre la información del productor, propietario, tenedor, unidad productiva o demás categorías que sean definidas por la entidad. 5. Permitir registrar y sistematizar la información correspondiente al componente de desarrollo de capacidades humanas y técnicas, de acuerdo con las variables y criterios establecidos en el formato MI10-F59. 6. Permitir registrar la información correspondiente al componente de desarrollo de capacidades sociales integrales y fortalecimiento de la asociatividad, incluyendo los aspectos que sean definidos por la entidad para caracterizar la participación del usuario en organizaciones, asociaciones u otras formas de integración. 7. Permitir registrar la información correspondiente al componente de acceso a la información y uso de las TIC, incluyendo las variables relacionadas con acceso, utilización y apropiación de tecnologías de información y

	comunicación que hagan parte del instrumento. 8. Permitir registrar la información correspondiente al componente de gestión sostenible de los recursos naturales, de acuerdo con las variables y criterios establecidos para la caracterización de los usuarios. 9. Permitir registrar la información correspondiente al componente de desarrollo de habilidades para la participación, permitiendo estructurar y consultar la información relacionada con las capacidades de participación de los usuarios. 10. Permitir parametrizar campos, opciones de respuesta, listas desplegables, categorías y demás elementos requeridos para mantener la estructura del instrumento de registro conforme a las necesidades de la entidad. 11. Permitir realizar búsquedas y filtros sobre la base de usuarios utilizando criterios definidos por la entidad, tales como identificación, ubicación, predio, vereda, corregimiento, actividad productiva y demás variables disponibles. 12. Permitir consultar el estado y la información histórica del usuario, incluyendo las actualizaciones o registros derivados de las actividades de extensión agropecuaria realizadas. 13. Permitir relacionar la información del RUEA con las visitas de extensionismo registradas en el módulo MI10-F58, de manera que sea posible consultar la

	trazabilidad de la atención recibida por cada usuario. 14. Permitir generar reportes consolidados y detallados de los usuarios registrados, utilizando filtros y criterios definidos por la entidad. 15. Permitir exportar los resultados de las consultas y reportes en formatos digitales que faciliten su análisis y utilización institucional, de acuerdo con las capacidades de la plataforma. 16. Contar con mecanismos de control de acceso, autenticación y administración de roles, garantizando la protección de la información registrada. 17. Mantener la trazabilidad de las operaciones realizadas sobre los registros, permitiendo identificar las acciones de creación, actualización o modificación de la información de acuerdo con las capacidades técnicas de la solución. 18. Implementar mecanismos que contribuyan a prevenir la duplicidad de registros de usuarios y permitan identificar posibles coincidencias o inconsistencias en la información. 19. Garantizar la integridad, disponibilidad y consistencia de la información registrada y su interoperabilidad con los demás módulos de la plataforma. 20. El módulo deberá quedar debidamente parametrizado, configurado, probado y operativo al momento de la puesta en marcha de la plataforma, conforme a los requerimientos definidos por la entidad.

ITEM	**4**
DENOMINACIÓN DEL BIEN O SERVICIO	Desarrollar módulo de inventario y caracterización de predios productivos agropecuarios contenida en el formato MI10-F46
CODIGO UNSPSC	81112103
DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN	Servicios de diseño de sitios web www
UNIDAD O MEDIDA	Unidad
IDENTIFICACIÓN ADICIONAL REQUERIDA	Módulo de inventario y caracterización de predios productivos agropecuarios, integrado a la plataforma, destinado a sistematizar la información productiva, pecuaria, agrícola, de infraestructura, maquinaria, comercialización y necesidades de los predios rurales del Municipio de Yopal.
PATRONES MINIMOS DE DESEMPEÑO	El módulo de inventario y caracterización de predios productivos agropecuarios deberá estar integrado a la plataforma y permitir la captura, almacenamiento, actualización, consulta, seguimiento y análisis de la información contenida en el formato MI10-F46. De la Secretaría de Desarrollo Económico, Ganadería y Agricultura, Como mínimo, deberá cumplir con los siguientes patrones de desempeño: 1. Identificación de población diferencial: permitir registrar y caracterizar el tipo de población diferencial asociado al predio o usuario, de acuerdo con las categorías y variables establecidas por la entidad. 2. Información general del predio: permitir registrar, consultar y actualizar la información general del predio, incluyendo los campos contemplados en el formato

	MI10-F46 y su asociación con el usuario correspondiente. 3. Georreferenciación y ubicación: permitir registrar la ubicación del predio y sus coordenadas geográficas, vinculándolas de manera única con el registro del predio. 4. Información general de ganadería bovina: permitir registrar la información general relacionada con la actividad ganadera bovina desarrollada en el predio, conforme a las variables establecidas en el formato. 5. Producción y manejo de ganadería bovina: permitir registrar información relacionada con la producción, manejo y prácticas utilizadas en la actividad ganadera bovina. 6. Instalaciones: permitir registrar las instalaciones e infraestructura existentes en el predio y aquellas destinadas al desarrollo de las actividades agropecuarias. 7. Inventario agropecuario: permitir registrar, actualizar y consultar el inventario de los componentes productivos agropecuarios existentes en el predio, de acuerdo con las variables definidas en el MI10-F46. 8. Actividad productiva agrícola principal: permitir registrar y caracterizar la actividad productiva agrícola principal desarrollada en el predio, incluyendo las variables técnicas y productivas requeridas.

	9. Riego: permitir registrar información sobre la existencia, tipo, características y utilización de sistemas de riego empleados en las actividades productivas. 10. Maquinaria, equipos y herramientas agrícolas: permitir registrar y consultar la maquinaria, equipos y herramientas disponibles para el desarrollo de las actividades agrícolas del predio. 11. Postcosecha: permitir registrar información relacionada con las actividades, procesos, infraestructura y condiciones de postcosecha de los productos agropecuarios. 12. Mercadeo y comercialización: permitir registrar información sobre los mecanismos, canales, destinos, formas y condiciones de comercialización de los productos generados en el predio. 13. Necesidades y limitantes: permitir identificar y registrar las necesidades, problemáticas y limitantes que afectan el desarrollo de las actividades productivas del predio. 14. Asociación usuario–predio: permitir relacionar el predio con el usuario registrado en el RUEA y consultar la información correspondiente sin necesidad de duplicar los datos existentes. 15. Integración con visitas de extensionismo: permitir vincular el predio con las visitas de extensionismo registradas mediante el

	formato MI10-F58, facilitando la consulta del historial de asistencia y seguimiento. 16. Validación de información: disponer de controles para verificar campos obligatorios, formatos, rangos, valores permitidos y consistencia de la información registrada. 17. Consulta, búsqueda y filtros: permitir consultar los predios utilizando criterios como usuario, ubicación, vereda, corregimiento, actividad productiva, componente pecuario, componente agrícola u otras variables parametrizadas. 18. Reportes y análisis: permitir generar reportes detallados y consolidados de la caracterización e inventario de predios, aplicando filtros territoriales, productivos, poblacionales y demás variables registradas. 19. Trazabilidad y seguridad: registrar la creación, actualización y modificación de la información, identificando el usuario responsable y aplicando perfiles y permisos para controlar el acceso a los datos. 20. Correspondencia, integración y puesta en funcionamiento: el módulo deberá mantener correspondencia funcional con el formato MI10-F46, integrarse con los módulos RUEA y MI10-F58, conservar la información histórica y ser entregado completamente parametrizado, probado y operativo dentro de la plataforma.

ITEM	**5**
DENOMINACIÓN DEL BIEN O SERVICIO	Garantizar el Servicio de instalación, afinamiento, implementación y puesta en marcha, Configuración inicial, Optimización del rendimiento y afinamiento de la plataforma.
CODIGO UNSPSC	80111608
DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN	Desarrolladores temporales de software de tecnologías de la información.
UNIDAD O MEDIDA	profesionales.
IDENTIFICACIÓN ADICIONAL REQUERIDA	Servicio de soporte técnico especializado para la plataforma, durante un período de un (1) mes, orientado a garantizar la continuidad operativa, atención de incidentes, resolución de errores y acompañamiento técnico a los usuarios autorizados.
PATRONES MINIMOS DE DESEMPEÑO	• Comprende la instalación completa de la plataforma digital, la configuración inicial de sus módulos, la optimización del rendimiento y el afinamiento de parámetros técnicos para garantizar su operación eficiente y segura. • Integración con repositorio institucional para asegurar trazabilidad documental. • Configuración de accesibilidad universal y cumplimiento de estándares ISO/IEC 27001.

	PERSONAL MINIMO REQUERIDO Perfil: Un (1) Ingeniero de sistemas y/o telecomunicaciones con especialización o maestría en ingeniería de software o de sistemas. Experiencia general: mayor a 12 años desde la matrícula profesional. Experiencia específica: mínimo 10 años en actividades de Scrum Master. Dedicación: 100% **Desarrolladores:** Perfil: un (1) Ingenieros de sistemas y/o telecomunicaciones. Experiencia general: mayor a 3 años desde la matrícula profesional. Experiencia específica: mínimo 1 año en actividades de implementación de sistemas de información y bases de datos PostgreSQL. Dedicación: 100%

José Tobias Díaz Alarcón
Secretario TIC

Revisó: Anduar Johany González Cuta
Profesional Universitario

Elaboró: Laura Tatiana Sastoque Beltrán
Profesional Contratada