Agencia Nacional de Tierras	**FORMA**	**DOCUMENTO EQUIVALENTE A LOS ESTUDIOS PREVIOS EN EL MARCO DE UN PROCESO FINANCIADO CON RECURSOS DE LA BANCA MULTILATERAL**
	ACTIVIDAD	FORMULACIÓN DE DOCUMENTO EQUIVALENTE A LOS ESTUDIOS PREVIOS
	PROCESO	ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Dependencia Solicitante	Subdirección de Sistemas de Información de Tierras
Tipo de Recurso	Inversión
Nombre del Proyecto	FORTALECIMIENTO DEL PROCESO DE DESARROLLO Y GESTIÓN DE LA ARQUITECTURA EMPRESARIAL INSTITUCIONAL NACIONAL
Código del proyecto	C-1799-1100-7
Meta del Proyecto	Fortalecer la capacidad de sistematización y/o automatización de los procesos institucionales.
Actividad Principal	Gestionar el proceso de construcción de software en pro de implementar sistemas de información
Actividad Plan de Acción	Ejecutar los servicios de fábrica de software para el fortalecimiento de la plataforma tecnológica en el marco del catastro multipropósito.
Código PABS	14-BM-OM-71647
Código BPIN	2019011000263
Fecha	Enero de 2022

Nota. Para el diligenciamiento de los anteriores espacios, consulte al administrador del Plan Anual de Adquisiciones de Bienes y Servicios de su dependencia o con la Oficina de Planeación.

1. Marco Legal

La Ley 1150 de 2007 estableció medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 en materia de contratación con recursos públicos y, determinó en su artículo 20 que: *"...los contratos o convenios financiados con fondos de los organismos multilaterales de crédito y entes gubernamentales extranjeros, podrán someterse a los reglamentos de tales entidades."*

De igual forma, el Decreto 1082 de 2015, sección 4 "Aplicación de acuerdos comerciales, incentivos, contratación en el exterior y con organismos de cooperación", subsección 4 "Contratos o convenios con organismos internacionales", en su artículo 2.2.1.2.4.4.1 "Régimen aplicable a los contratos o convenios de cooperación internacional" dispuso que: *"(…) Los contratos o convenios financiados con fondos de los organismos multilaterales de crédito, entes gubernamentales extranjeros o personas extranjeras de derecho público, así como aquellos a los que se refiere el inciso 2 del artículo 20 de la Ley 1150 de 2007, se ejecutarán de conformidad con lo establecido en los tratados internacionales marco y complementarios, y en los convenios celebrados, o sus reglamentos, según sea el caso, incluidos los recursos de aporte de fuente nacional o sus equivalentes vinculados a tales operaciones en dichos documentos, sin que a ellos le sea aplicable el porcentaje señalado en el inciso primero del artículo 20 de la Ley 1150 de 2007."*

Según el marco legal citado, como este proceso de contratación se financiará con recursos que proceden del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento – Banco Mundial, se adelantará acatando las disposiciones pactadas o previstas en el Contrato de Préstamo No. 8937-CO celebrado con este organismo internacional.

El campo es de todos Minagricultura

Ahora bien, de conformidad con el artículo 13 de la Ley 1150 de 2007 las entidades estatales que por disposición legal les sea aplicable un régimen contractual excepcional al del Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, deberán atender en desarrollo de su actividad contractual los principios de la función administrativa y de la gestión fiscal consagrados en los artículos 209 y 267 de la Constitución Política respectivamente; así mismo, les será aplicable el régimen de inhabilidades e incompatibilidades previsto legalmente.

En consecuencia, este proceso de selección se regirá por las Regulaciones de Adquisiciones para Prestatarios en Proyectos de Inversión del Banco Mundial, versión de Julio de 2016 revisada en noviembre de 2017 y Agosto 2018. Específicamente por las disposiciones señaladas en el numeral 6.9 literal b) relativo a la contratación directa la cual se considera adecuada por tratarse de la necesidad de volver a trabajar con una empresa que ha concluido anteriormente un contrato (dentro de los 12 meses precedentes) con el Prestatario para ejecutar un contrato similar, tal como se expresa en la justificación a la contratación directa que hace parte del presente documento.

2. Justificación Técnica (Dependencia Solicitante)	
2.1 Descripción de la Necesidad	La Agencia Nacional de Tierras - ANT, es una entidad pública de naturaleza especial, del sector descentralizado de la Rama Ejecutiva del Orden Nacional, con personería jurídica, patrimonio propio y autonomía administrativa, técnica y financiera adscrita al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, creada por medio del Decreto No. 2363 del 7 de diciembre de 2015. En cumplimiento de su objeto misional, la Agencia Nacional de Tierras "(…) máxima autoridad de las tierras de la Nación tendrá por objeto ejecutar la política del ordenamiento social de la propiedad rural formulada por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, para lo cual deberá gestionar el acceso a la tierra como factor productivo, lograr la seguridad jurídica sobre esta, promover su uso en cumplimiento de la función social de la propiedad y administrar y disponer de los predios rurales de propiedad de la Nación". La ANT tuvo que diseñar y caracterizar nuevos procesos y procedimientos que permitieran poner en marcha el modelo de atención por oferta. Dicho modelo de atención implicó un cambio sustancial en la forma en que se había abordado el tema hasta el momento. Con el modelo anterior, de atención por demanda, la ANT se concentraba exclusivamente en recibir y tramitar solicitudes puntuales de aclaración de derechos de propiedad rural, hechas por interesados dispersos a lo largo y ancho del país. Con el nuevo modelo de atención por oferta, se busca la orientación hacia un enfoque proactivo de oferta de servicios mediante la metodología de barrido predial masivo, de manera que, de forma masiva, coordinada, desconcentrada y progresiva, se atiendan integralmente los requerimientos originados en las diversas relaciones entre las personas y la tierra en el marco de Planes de Ordenamiento Social de la Propiedad Rural (POSPR). No obstante, y pese al trabajo realizado hasta el momento en materia de armonización entre las metodologías de levantamiento de información con fines de catastro multipropósito y de ordenamiento social de la propiedad, aún es necesario abordar el análisis detallado y plantear alternativas para una serie de dificultades de naturaleza regulatoria, técnica y operativa; estas, son un reflejo de las debilidades institucionales de las entidades involucradas, las cuáles salen a la luz en el momento en que se plantea el cambio en el modelo de atención por demanda hacia uno masivo y por oferta. El modelo de atención por oferta (y la masividad e integralidad que el mismo conlleva) exige fortalecer a la ANT y sus sistemas de información misionales, puesto que lo

El campo es de todos Minagricultura

heredado del Instituto Colombiano de Desarrollo Rural - Incoder, atendía un número reducido de casos y que dependía del ritmo de requerimientos dispersos de los beneficiarios potenciales.

De otra parte, el catastro multipropósito ha sido identificado por el gobierno nacional como un habilitador para la resolución de la problemática relacionada con la gestión de la tierra, pues a través de ella, es posible la identificación, caracterización y medición de los predios, elementos que facilitan el adecuado aprovechamiento productivo y el ordenamiento del territorio nacional y la formalización de los derechos de propiedad. Es por ello, que mediante el CONPES 3859, se definió la política para la adopción e implementación de un catastro multipropósito rural-urbano, "con el objetivo de implementar un sistema catastral multipropósito completo, actualizado, confiable, consistente con el sistema de registro de la propiedad inmueble, e integrado con otros sistemas de información"[1]. De la misma manera, se estableció que las principales entidades del orden nacional encargadas de su implementación serían: "el DNP como coordinador de los actores involucrados en la definición y ejecución de la política; el IGAC como autoridad catastral del orden nacional; el DANE, como cabeza del sector estadístico, al cual pertenece el IGAC; la SNR como autoridad en materia registral; el Ministerio de Justicia y del Derecho, al cual pertenece la SNR; la ANT como autoridad de tierras de la Nación, en su función de formalización de la propiedad rural"[2].

Para la ejecución de la mencionada política pública, se presentó mediante CONPES 3951, concepto favorable para contratar operaciones de crédito externo para el financiamiento parcial del programa para la implementación del catastro multipropósito, lo que permitirá realizar inversiones estratégicas y articuladas para el fortalecimiento institucional y tecnológico de las entidades responsables de la ejecución de la política. Este programa se estructuró con cuatro componentes, uno de ellos corresponde al fortalecimiento tecnológico, con el que se busca fortalecer la hoy débil interrelación entre los sistemas de información de tierras de las diferentes entidades, mediante la conformación de un repositorio de datos maestros de catastro-registro denominado Repositorio de Datos Maestros – RDM, para establecer y mantener la información relativa a la tenencia de la tierra, basado en el modelo LADM_COL.

En particular, en el marco de esta política, la ANT debe implementar los ajustes en sus sistemas de información y en las estructuras de datos subyacentes para su alineación con el modelo LADM_COL, que le permitan interoperar en condiciones de calidad y seguridad con el RDM, así mismo, debe implementar los desarrollos de software en sus sistemas de información misional que atienda los requerimientos funcionales que se derivan de la operación catastral multipropósito, la formalización de la propiedad en las capacidades y volúmenes provenientes del barrido predial masivo.

En consecuencia, la ANT requiere continuar con la construcción de módulos y funcionalidades en sus sistemas de información misional, como son el "Sistema Integrado de Tierras – SIT" y el "Sistema de Barrido Predial Masivo y Otros Servicios", que le permitan atender las necesidades operativas y regulatorias derivadas de la implementación de la política de catastro multipropósito, tales como: formularios para captura de información del barrido predial, mecanismos para la integración de datos, cruce y análisis de fuentes de datos internas y externas, (tanto para

[1] https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Económicos/3951.pdf
[2] https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Económicos/3951.pdf

El campo es de todos Minagricultura

información alfanumérica como geográfica), programas para la migración e integración de la información de barrido al SIT, así como funcionalidades que soporten su posterior tratamiento y gestión mediante flujos de proceso de las distintas rutas jurídicas a través de procedimiento único para la formalización de la tierra, la integración y el reporte de información al Repositorio de Datos Maestros – RDM[3], cumpliendo con el estándar LADM_COL.[4]

Es importante tener en cuenta que, durante el año 2021, se logró avanzar con la fábrica de software en los siguientes frentes:

Frentes	Requerimientos Analizados	HU levantadas y documentadas	HU Construidas
DTJ	38	30	24
Numeración automática	23	19	19
Procedimiento Único- ITJ	9	7	7
Procedimiento Único-Bandeja Reso	5	4	4
Procedimiento Único- Comunicaciones y Notificaciones	29	19	0
Procedimiento Único- Recursos	20	10	0
Validación documental	21	19	0
Validación jurídica y catastral	10	9	0
Cruce de capas - Central de información	1	1	1
Cruce de capas - Metadatos	1	1	1
Reporte de Acciones diferenciadas y conflictividad Versión1	1		1
Reporte de Acciones diferenciadas y conflictividad Versión2	1		1
Reporte Fiso V3	1		1
Reporte de titulación conjunta	1		1
Total	161	119	60

[3] El Repositorio de Datos Maestros es el sistema núcleo de la solución para la implementación del Catastro Multipropósito, que consolida la información Catastro – Registro. Su implementación está liderada por el IGAC y SNR, por lo tanto, la ANT deberá implementar los mecanismos para articularse con este.

[4] LADMCOL - Land Administration Domain Model para Colombia (sistema para la administración de la tierra y gestión de la información de catastro multipropósito adaptado a Colombia, implementado con la adopción y adaptación de la norma ISO 19152 de 2012

El campo es de todos Minagricultura

Para el año 2022, se espera dar continuidad a los desarrollos de los requerimientos que cuentan con historias de usuario levantadas y que están pendientes de ser construidas, adicional seguir con el plan de trabajo definido por la ANT, para la construcción de las funcionalidades requeridas como parte del fortalecimiento tecnológico, a continuación, se mencionan algunos frentes de trabajo:

Frentes
Construcción Procedimiento Único- Comunicaciones y Notificaciones
Construcción Procedimiento Único- Recursos
Construcción Validación documental
Construcción Validación jurídica y catastral
Construcción Cruce de capas – Fases pendientes
Construcción DTJ C1- Generación de Reporte
DTJ Enrutamiento C8 – Diligenciamiento 2 operadores
DTJ Enrutamiento C2 y C6- Generación de xtf

Bajo este contexto y para la ejecución del crédito de la banca multilateral para la implementación del catastro multipropósito, la ANT ha definido un plan para su fortalecimiento tecnológico, que ha venido ejecutando desde el 2020 y hasta el 2023, cuyo avance con corte a diciembre del 2021 es del 31%, que le permitirá evolucionar sus sistemas de información misional en cuatro líneas de trabajo:

1. El desarrollo de las herramientas de barrido predial masivo
2. La implementación y operación de los planes de ordenamiento social de la propiedad en el Sistema Integrado de Tierras - SIT
3. La adaptación al estándar LADM_COL
4. La interoperabilidad con el RDM

En síntesis, la política definió al Catastro como un servicio público centrado en la utilidad de la información, para mejorar el ordenamiento territorial y la creación de políticas públicas en el marco de los ejes de legalidad y equidad del país5, y en ese sentido, para la ANT, resulta indispensable adelantar los esfuerzos que sean necesarios para fortalecer sus sistemas de información sin retrasos, avanzando en la implementación de los desarrollos de software, sin ralentizar el cumplimiento de la política de Catastro Multipropósito, ni entorpecer el cumplimiento de los objetivos trazados en el Plan Estratégico Sectorial Agropecuario y Rural 2019-2022.

Es por ello, que en 2021, se llevó a cabo un proceso público de contratación mediante la modalidad de Solicitud de Ofertas con enfoque Nacional que terminó en la adjudicación del contrato de la fábrica de software a la firma ASESORES DE SISTEMAS ESPECIALIZADOS EN SOFTWARE S.A.S. ASESOFTWARE S.A.S. Este proceso se financió con recursos provenientes del Banco Mundial destinados para la ejecución de actividades descritas en el PEP-POA, para la construcción de soluciones, del subcomponente 2.3. fortalecimiento tecnológico de la ANT.

[5] https://www.dnp.gov.co/Paginas/Comienza-la-implementación-de-la-nueva-política-de-Catastro-Multiproposito-en-Colombia.aspx

El campo es de todos Minagricultura

	Por lo anteriormente expuesto, y teniendo en cuenta las Regulaciones del Banco Mundial, en el literal b del numeral 6.9 que estipula que la Selección Directa puede resultar adecuada en las siguientes circunstancias: b. Hay un requisito justificable de volver a trabajar con una empresa que ha concluido anteriormente un contrato (dentro de los 12 meses precedentes) con el Prestatario para ejecutar un contrato similar, en esta justificación se pasa a demostrar lo siguiente: i. que la empresa se desempeñó satisfactoriamente en el contrato anterior; ii. que no puede obtenerse ventaja alguna mediante un proceso competitivo; iii. que los precios para la contratación directa son razonables. Lo anterior con el fin de llevar a cabo la contratación directa de los servicios de la fábrica de software hasta por la suma de DOS MIL TRESCIENTOS SETENTA Y SIETE MILLONES DOSCIENTOS OCHENTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS TREINTA Y TRES PESOS M/CTE. ($2.377.289.233.) incluidos los impuestos que haya a lugar.
2.2 Planteamiento Técnico de Solución	Actualmente, la Agencia Nacional de Tierras requiere suscribir el contrato de fábrica de software para garantizar la construcción de módulos y funcionalidades en sus sistemas de información misional, como son el “Sistema Integrado de Tierras – SIT” y el “Sistema de Barrido Predial Masivo y Otros Servicios”, que le permitan atender las necesidades operativas y regulatorias derivadas de la implementación de la política de catastro multipropósito. Las características del servicio a contratar son las siguientes: **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL SERVICIO** La prestación del servicio podrá ser en las instalaciones de la ANT o en las instalaciones del proveedor, teniendo en cuenta lo acordado entre las partes. El horario del servicio es de lunes a viernes de 8:00 a.m. a 6:00 p.m. con una hora de almuerzo. La ANT podrá solicitar a demanda operación fuera de este horario o inclusive los sábados, cuando las horas empleadas las pagará la ANT al mismo precio establecido en la propuesta económica, es decir no podrán generar sobrecostos. El proveedor debe garantizar la prestación del servicio de manera que se puedan analizar, responder, solucionar, desarrollar y probar al mismo tiempo tanto incidentes como requerimientos. **PRESTACIÓN DEL SERVICIO:** La fábrica de software debe garantizar la gobernabilidad del proyecto en todas sus fases, a través de la aplicación de la metodología acordada, con el marco de desarrollo de software ágil SCRUM, y deberá entregar a la Entidad la totalidad de la documentación requerida en cada fase del ciclo de construcción de software. Durante la ejecución del proyecto se deben utilizar metodologías, herramientas, estándares y buenas prácticas en ingeniería de software reconocidas en el mercado (entre ellas CMMI-DEV V1.3, ANSI/PMI 99-001-2017 / IEEE 1490-2011, ISO/IEC 12207:2008, ISO/IEC 9126), que garanticen el desarrollo de las actividades contratadas mediante métodos de trabajo documentados, normalizados, integrados y con mediciones detalladas de los procesos y sus productos, al igual que el cumplimiento de la planeación y la calidad del producto.

El campo es de todos Minagricultura

Igualmente se debe garantizar que los desarrollos entregados cumplan con los requerimientos de seguridad que se especifican en las diferentes normas internacionales, un nivel de seguridad por cada capa del sistema, de tal forma que ello mitigue o evite el acceso indebido, la alteración de datos e información y la extracción de datos e información. Los procesos de transmisión de información que se deriven del uso de Servicios Web o cualquier otro mecanismo deben realizarse de forma encriptada y deben cumplir con el marco legal, las restricciones y los lineamientos sobre protección de datos de acuerdo con la normatividad vigente.

Detalle de requerimientos: Se requiere el diseño detallado de cada una de las etapas y modelamiento del Workflow para cada proceso, se debe entrar al análisis de cada componente y complementar lo necesario para que el proceso cumpla a cabalidad lo requerido por los usuarios misionales.

- La estimación de los requerimientos de software que realice el proveedor debe ser precisa detallando los tiempos expresados en horas por fase.
- El proveedor debe contemplar estimaciones económicas para todos los requerimientos de software y se debe contar obligatoriamente con la aprobación por parte de la ANT previo desarrollo de la solución. En caso de iniciar el desarrollo de un requerimiento de software sin esta aprobación no serán horas facturables.

Documentación: Los documentos de aceptación de requerimientos y aceptación de las pruebas se deben firmar y quedar registrados en la herramienta de gestión de desarrollo Azure Devops, sobre el Product Backlog Item.

- El proveedor debe elaborar la documentación de las aplicaciones actuales (documentación faltante o complementaria, y de las que se desarrollen durante el contrato, en idioma español relacionado con manuales de administración, manuales de usuario, manuales técnicos, códigos fuente y demás documentación que la ANT considere. Estas actividades tendrán cargo a la bolsa de horas de acuerdo con el valor indicado en la propuesta económica.
- La gestión y documentación de los incidentes y requerimientos deberá ser realizada por el proveedor en los artefactos y/o herramientas que defina la ANT. El proveedor debe garantizar la respuesta, solución, gestión y documentación a los diferentes tipos de solicitudes (información, incidentes, requerimientos y controles de cambio) mediante la herramienta de gestión que defina la ANT.
- Tanto para los requerimientos como para las incidencias, el proveedor deberá documentar detalladamente la solución y el tiempo utilizado en la herramienta de gestión.

Reportes: Dentro de las especificaciones de desarrollo e implementación debe incluirse el monitoreo de los datos a través de tableros de control con las herramientas que la Subdirección de Sistemas de Información (SSIT) defina para exponer resultados constantes y enviar reportes a las instancias gubernamentales que lo soliciten.

Pruebas: Todos los requerimientos que sean devueltos por calidad, error parcial o total a la fábrica de software, no generarán costos adicionales para la Entidad, es decir, el tiempo dedicado para la corrección de estos serán asumidos por el proveedor.

Pasos a producción: El proveedor deberá garantizar el acompañamiento para todo paso a producción de soluciones teniendo en cuenta que estos habitualmente se realizan fuera del horario establecido para el servicio. La ANT pagará las horas empleadas al mismo precio establecido en la propuesta económica, es decir no podrán generar sobrecostos para la ANT.

Entrega y validación de la funcionalidad: Se considera una funcionalidad entregada, si ha cumplido a satisfacción de la ANT todos los casos de pruebas asociados a esa funcionalidad y está desplegado en ambiente productivo para capacitación a los usuarios finales, con su respectiva documentación.

Ejecución de horas: Para la ejecución de horas para cada fase del proceso, se requiere la estimación por parte del proveedor y la aprobación por parte del responsable por parte de la ANT. Las horas que no cuenten con aprobación previa a la ejecución no serán facturables.

Propiedad Intelectual: Los derechos de autor, de propiedad intelectual, patrimoniales, económicos y de explotación, generados a partir de fábrica de software y de cualquier desarrollo que se elabore para la solución contratada, así como, la documentación, manuales y demás productos para la solución objeto de este contrato serán de propiedad de la Agencia Nacional de Tierras.

> Todo el código fuente que genere el proveedor durante la ejecución del contrato será propiedad de la ANT y deberá ser entregado por parte del proveedor a la Entidad. Teniendo claro que los desarrollos o mejoras a softwares existentes se realizarán por solicitud de la ANT, que cancelará el valor de cada uno, se requiere la entrega del código fuente del proveedor, advirtiendo que el mismo es de carácter confidencial y de propiedad de la entidad.

El código fuente de cualquier desarrollo que elabore el proveedor incluidos los modelos de datos entidad-relación nuevos y los resultantes de ajustes a las bases de datos, los diagramas de flujos de información y cualquier otro artefacto y/o documento técnico producto del proyecto, deberán ser entregados en su totalidad y en la última versión en producción a la ANT por el proveedor, y serán propiedad de la ANT, quien podrá efectuar modificaciones a los mismos y comercializar, sin reconocer ningún costo y sin necesidad de pedir autorización a la otra parte. Deberán presentar el documento de cesión de derechos de autor de los desarrollos realizados como producto del presente contrato, a perpetuidad y sin que el proveedor pueda utilizar dichos derechos patrimoniales en Colombia ni en ningún otro país.

Garantía técnica: A partir de la entrega total (firma de acta de cierre), el proveedor debe brindar la garantía de los productos entregados durante seis meses, contados a partir de la entrada a producción, según los ANS establecidos en acuerdo con la ANT, sin que ello implique el reconocimiento de horas en cualquiera de las ACTIVIDADES (Arquitectura de Software, Desarrollo

El campo es de todos Minagricultura

de Software o Ingeniería de Requerimientos o Pruebas), es decir, que por efecto de dicha garantía no se reconocerá el valor de las horas requeridas por el equipo de trabajo del proveedor para resolver la situación de falla. La solicitud de la garantía se podrá realizar en un horario 5x8 (de lunes a viernes de 8:00 am a 5:00 pm), pero la solución de la falla deberá ejecutarse hasta resolverla, sin cambiar la correspondiente programación de los requerimientos que se tengan definidos en la planeación. El proveedor debe cumplir los tiempos definidos en los ANS´s de acuerdo con la criticidad de la incidencia de calidad, la cual será definida única y exclusivamente por la ANT, a partir de su reporte para dar atención a la misma.

Para la firma del acta de inicio: El proveedor deberá aportar las Hojas de vida del Equipo de Trabajo Base con los documentos soporte exigidos para cada rol. Así mismo, deberá presentar las hojas de vida del Equipo de Trabajo por Demanda durante la ejecución del contrato, cuando dicho personal sea requerido por el supervisor del contrato. En el caso que el supervisor del contrato determine que las hojas de vida y la documentación soporte así como las certificaciones del personal ofrecido en la propuesta no cumplen, o la información no sea presentada dentro de los tiempos señalados, se considerará como un incumplimiento a las obligaciones específicas del proveedor, procediendo la Entidad contratante a la imposición de las sanciones a que haya lugar, sin menoscabo de las acciones legales conducentes al reconocimiento de perjuicios causados.

EQUIPO DE TRABAJO REQUERIDO: Para la ejecución del contrato, el proveedor deberá conformar un equipo de trabajo base y un equipo de trabajo por demanda, requeridos para el desarrollo y mantenimiento de la solución informática.

PERFILES PROFESIONALES DEL EQUIPO DE TRABAJO BASE:

El equipo de trabajo base corresponde al grupo interdisciplinario experto e idóneo que realizará las tareas de análisis, diseño, desarrollo, pruebas, implementación, soporte, mantenimiento, documentación y transferencia de conocimiento durante tiempo de ejecución del contrato, y los cuales deberán tener una dedicación completa y, cuando así se requiera, presencial en las oficinas de la Entidad.

El proveedor deberá ofertar la totalidad de los perfiles del grupo de trabajo base relacionados a continuación:

RECURSO	PERFIL
Project Manager/Scrum Master	• Profesional en ingeniería de sistemas, electrónica o afines, con especialización o maestría en áreas relacionadas con gerencia de proyectos. • Certificación en Scrum Master. • Experiencia certificada de tres (3) años como: (Gerente o Coordinador de Proyectos) y/o (Project Manager) y/o (Gerente o Coordinador de Proyectos de Tecnología e Implementación de Software), en cualquiera de las alternativas de experiencia esta debe ser mínimo en dos (2) proyectos en Fábricas de Software o Implementación de Software desarrollado a la medida.
Líder de Calidad (Metodología)	• Profesional en ingeniería de sistemas, electrónica o afines, con especialización o maestría en áreas relacionadas con arquitectura de software. • Certificación en Scrum Master.

El campo es de todos Minagricultura

	• Experiencia certificada de tres (3) años como: (Líder técnico) y/o (Gerente o Coordinador de Proyectos de Tecnología e Implementación de Software), en cualquiera de las alternativas de experiencia esta deber ser en mínimo tres (3) proyectos en Desarrollo de Software.
Ingeniero de Requerimientos	• Profesional en ingeniería de sistemas, electrónica o afines. • Experiencia certificada de dos (2) años en levantamiento de requerimientos en proyectos de desarrollo de software.
Ingeniero de pruebas	• Profesional en ingeniería de sistemas o electrónica o afines. • Experiencia certificada de dos (2) años en elaboración y ejecución de plan y casos de pruebas en proyectos de construcción de software
Ingeniero de Desarrollo Senior	• Profesional en ingeniería de sistemas, electrónica o afines. • Experiencia certificada de tres (3) años en desarrollos de aplicaciones • Capacitación o experiencia en las siguientes herramientas de acuerdo con la necesidad: - ASP NET MVC - Angular JS - Microsoft WCF - SQL Server - Manejo de Team Foundation Server o Azure DevOps
Expertos en soluciones geoespaciales	• Ingeniero(a) Catastral, Topográfico y/o carreras afines, con especialización en Sistemas de Información Geográfica y/o Geomática, con tarjeta profesional vigente y experiencia certificada de al menos cuatro (4) años. • Capacitación o experiencia en las siguientes herramientas de acuerdo con la necesidad: - Gestión (adquisición, aseguramiento, estructuración y disposición) de información espacial, automatización de procesos geográficos, procesos de validación de calidad de datos geográficos y alfanuméricos, divulgación de servicios web geográficos y documentación de procesos bajo los estándares de la ICDE y/o, - Levantamiento de requerimientos, Desarrollo de sistemas de información geográficos y ejecución de pruebas. Con experiencia certificada en el manejo del ecosistema de herramientas GIS y extensiones. • Lenguajes de programación como PYTHON.
Ingeniero de bases de datos	• Profesional en ingeniería de sistemas, electrónica o afines. • Experiencia certificada de tres (3) años en SQL SERVER. • Capacitación o experiencia en las siguientes herramientas de acuerdo con la necesidad: INTEGRATION SERVICE, HERRAMIENTAS DATA QUALITY, HERRAMIENTAS DE VISUALIZACION DE DATOS y TRANSACT SQL SERVER.
Ingeniero de Desarrollo Junior	• Profesional en ingeniería de sistemas, electrónica o afines. • Experiencia certificada de dos (2) años en desarrollos de aplicaciones • Capacitación o experiencia en las siguientes herramientas de acuerdo con la necesidad: - ASP NET MVC - Angular JS - Microsoft WCF - SQL Server

El campo es de todos Minagricultura

	- Manejo de Team Foundation Server o Azure DevOps

Para las profesiones enunciadas, deben ser profesiones afines al Núcleo Básico de Conocimiento NBC del Ministerio de Educación Nacional.

Para la acreditación de la formación académica se requiere:

- Diploma o acta de grado de los pregrados y posgrados a acreditar
- Certificación de la Institución de Educación Superior de la fecha de terminación de materias en caso de ser necesario.
- Copia de la tarjeta profesional en los casos de ley.
- Hoja de Vida.

Nota: Los títulos provenientes del exterior, deberán presentarse debidamente convalidados según la normatividad vigente del Ministerio de Educación Nacional.

Las certificaciones de experiencia de cada uno de los profesionales presentados para el cumplimiento de los requisitos definidos del personal deberán contener como mínimo la siguiente información:

- Nombre de la entidad
- Dirección de la entidad
- Teléfono de la entidad
- Nombre del profesional
- Tipo y número de identificación
- Cargo/objeto contractual
- Tiempo de Servicio indicando la fecha de inicio y de finalización (día mes y año).
- Funciones/obligaciones específicas ejecutadas.
- Firma de la persona competente.

En caso de que la información requerida no se encuentre en las certificaciones, el proponente podrá adjuntar copia de los contratos y/o copia del acta de liquidación y/o certificación de la entidad contratante del o los proyectos en los que participó el profesional, en donde se evidencie la fecha de inicio, de finalización y el objeto del contrato o proyecto y su rol y obligaciones específicas ejecutadas, sin perjuicio de las verificaciones que la entidad considere necesario realizar.

Para demostrar la experiencia específica se contabilizará una sola vez, cuando corresponda a los periodos superpuestos, traslapados o ya cubiertos en otros proyectos.

Deberá suscribirse un acta de inicio de actividades con el proveedor, para la cual deberá estar conformado el equipo de trabajo que es necesario para el inicio de la ejecución del contrato dentro

El campo es de todos Minagricultura

de los cinco (5) días hábiles siguientes a la adjudicación y el supervisor del contrato por parte de ANT tendrá dos (2) días hábiles después de presentado el equipo, para aprobarlo o solicitar cambios que el proveedor deberá realizar y entregar dentro de los tres (3) días hábiles siguientes, so pena de hacer efectiva la garantía de seriedad de la oferta.

Este recurso base, asignado al proyecto, deberá tener dedicación exclusiva al mismo y no podrá ser incluido durante la prestación de su servicio para este contrato en otras propuestas o proyectos, salvo para el Director de Proyecto y el Líder de Calidad, quienes aseguran la metodología de planeación y ejecución del proyecto y del desarrollo de software, quienes tendrán una dedicación cercana al 70% durante la ejecución del contrato y para el resto de los integrantes durante el último mes. La entidad podrá prescindir de algún miembro del equipo base en cualquier momento y no reemplazar el perfil que estaba ocupando.

El equipo de trabajo podrá ser modificado en cualquier momento por parte de la ANT ya sea para aumentar o disminuir sus integrantes, de acuerdo con la cantidad, complejidad y tamaño de los requerimientos y/o de los proyectos en curso. El grupo podrá ser la combinación de uno o más roles. El proveedor deberá garantizar que la dedicación solicitada del rol pueda llegar a ser por un tiempo específico, actividad específica, dedicación parcial o completa tanto en la asignación de horas/día como en la participación durante el ciclo de vida del desarrollo o proyectos.

PERFILES PROFESIONALES DEL EQUIPO DE TRABAJO POR DEMANDA:

El equipo de trabajo por demanda corresponde al grupo interdisciplinario experto e idóneo, que realizará las tareas de análisis, diseño, desarrollo, pruebas, implementación, soporte, mantenimiento, documentación, transferencia de conocimiento y afinamiento de la plataforma tecnológica durante tiempo de ejecución del contrato, y los cuales pueden ser solicitados por la Entidad, de acuerdo con la complejidad de los requerimientos hechos al proveedor. Este equipo debe tener una dedicación acorde a los estimados en las órdenes de servicio, y así mismo, el trabajo a realizar puede ser ejecutado tanto en las oficinas de la Entidad como fuera de ellas, siempre y cuando sea autorizado por el supervisor del contrato y de acuerdo con el requerimiento a realizar. Los integrantes del equipo por demanda no pueden ser los mismos integrantes del equipo base.

Dentro del equipo por demanda se incluye:

RECURSO	PERFIL
Especialista en arquitectura Azure	• Profesional en ingeniería de sistemas, electrónica o afines. • Experiencia certificada de cuatro (4) años en: - Diseño e implementación de soluciones cloud basado en Azure. • Capacitación o experiencia en las siguientes herramientas de acuerdo con la necesidad: Diseño e implementación de soluciones avanzadas como Azure Service Bus, DevOps, IA (inteligencia artificial) sobre Azure.
Experto en Administración de BD SQL Server	• Profesional en ingeniería de sistemas, electrónica o afines. • Experiencia certificada de cinco (5) años en ADMINISTRACIÓN EN SQL SERVER. • Capacitación o experiencia en las siguientes herramientas de acuerdo con la necesidad: INTEGRATION SERVICES, HERRAMIENTAS DATA QUALITY,

El campo es de todos Minagricultura

	TRANSACT SQL SERVER y HERRAMIENTAS DE VISUALIZACION DE DATOS (Report Builder y Power BI).
Especialista en Bodega de datos	• Profesional en ingeniería de sistemas, electrónica o afines. • Experiencia certificada de cinco (5) años en DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, ADMINISTRACIÓN, MANTENIMIENTO Y OPTIMIZACIÓN DE BODEGAS DE DATOS SQL SERVER. • Capacitación o experiencia en las siguientes herramientas de acuerdo con la necesidad INTEGRATION SERVICES y HERRAMIENTAS DE VISUALIZACION DE DATOS (Report Builder y Power BI).
Profesional UI/UX	• Profesional en diseño y afines, ingeniería y afines. • Experiencia certificada de tres (3) años en diseño de experiencia de interfaces (UI) y diseño de experiencia de usuario. • Capacitación o experiencia en las siguientes herramientas de acuerdo con la necesidad: diseño de procesos, diseño de interacción, comunicación visual, métodos de evaluación, nociones de programación.

Para las profesiones enunciadas, deben ser profesiones afines al Núcleo Básico de Conocimiento NBC del Ministerio de Educación Nacional.

Para la acreditación de la formación académica se requiere:

- Diploma o acta de grado de los pregrados y posgrados a acreditar
- Certificación de la Institución de Educación Superior de la fecha de terminación de materias en caso de ser necesario.
- Copia de la tarjeta profesional en los casos de ley.
- Hoja de Vida.

Nota: Los títulos provenientes del exterior, deberán presentarse debidamente convalidados según la normatividad vigente del Ministerio de Educación Nacional.

Las certificaciones de experiencia de cada uno de los profesionales presentados para el cumplimiento de los requisitos definidos del personal deberán contener como mínimo la siguiente información:

- Nombre de la entidad
- Dirección de la entidad
- Teléfono de la entidad
- Nombre del profesional
- Tipo y número de identificación
- Cargo/objeto contractual
- Tiempo de Servicio indicando la fecha de inicio y de finalización (día mes y año).
- Funciones/obligaciones específicas ejecutadas.
- Firma de la persona competente.

El campo es de todos Minagricultura

En caso de que la información requerida no se encuentre en las certificaciones, el proponente podrá adjuntar copia de los contratos y/o copia del acta de liquidación y/o certificación de la entidad contratante del o los proyectos en los que participó el profesional, en donde se evidencie la fecha de inicio, de finalización y el objeto del contrato o proyecto y su rol y obligaciones específicas ejecutadas, sin perjuicio de las verificaciones que la entidad considere necesario realizar.

Para demostrar la experiencia específica se contabilizará una sola vez, cuando corresponda a los periodos superpuestos, traslapados o ya cubiertos en otros proyectos.

Los perfiles por demanda pueden ser otros, diferentes a lo descrito en el cuadro anterior, los cuales se informarán en la medida en que surja la necesidad de estos expertos para la ejecución de determinadas actividades del proyecto y el valor de la hora se equiparará con los perfiles que se tienen definidos en el cuadro de costos.

La Entidad solicitará por escrito la necesidad de contar con personal del equipo por demanda para lo cual el proveedor contará con máximo quince (15) días hábiles posteriores a la solicitud del personal para entregar las hojas de vida para ser aprobadas. Se deberá entregar el mismo soporte documental que para el equipo base. Para el caso de los expertos no necesariamente deben estar vinculados en forma directa con el proveedor, pero si deben cumplir con el perfil solicitado y deberán firmar los correspondientes acuerdos de confidencialidad con el proveedor y con la entidad.

La cantidad de profesionales del equipo por demanda dependerá de las necesidades de la Entidad al igual que la definición de su dedicación. La Entidad podrá solicitar el acompañamiento de expertos cuando se requiera la utilización de una nueva tecnología o para la implementación, actualización y/o soporte de los servicios y sistemas de información existentes en la Entidad o la corrección de algún bug que se presente en cualquiera de las herramientas con que cuenta la Entidad para ejecutar el proceso de construcción de software. Los recursos por demanda que se asignen al proyecto deberán tener dedicación exclusiva por el tiempo que se determine que dura el servicio.

La Entidad se reserva el derecho de pedir al proveedor el cambio de personal tanto del equipo base como por demanda, cuando advierta que el desarrollo de sus labores no es satisfactorio, de acuerdo con los tiempos descritos para cada tipo de perfil.

El proveedor debe realizar la ejecución del contrato con el (los) equipo(s) de trabajo propuesto(s), evaluado(s) y aceptado(s), salvo casos de fuerza mayor o caso fortuito, podrá introducir cambios en el equipo de trabajo, previo visto bueno del Supervisor, siempre que los nuevos profesionales propuestos tengan los mismos o superiores perfiles a los solicitados en los estudios previos, sin que esto demore la ejecución prevista del presente contrato.

HORAS PROYECTADAS A CONSUMIR DURANTE EL CONTRATO

De acuerdo con las necesidades actuales de la Agencia Nacional de Tierras, se realiza un

El campo es de todos Minagricultura

estimado de horas por perfil, que puede ser ajustado en la medida en que se avance en la entrega de productos y se realicen los seguimientos correspondientes. Esta estimación se presenta a continuación:

DESCRIPCIÓN / ÍTEM	CANTIDAD DE HORAS 2021	TOTAL HORAS
Project Manager/ Scrum Master	1723	**1723**
Líder de calidad	1720	**1720**
Ingeniero Requerimientos	3410	**3410**
Ingeniero de Pruebas	3410	**3410**
Ingeniero Desarrollo Senior	3670	**3670**
Ingeniero Desarrollo Junior	3490	**3490**
Ingeniero de Bases de Datos	3490	**3490**
Experto en soluciones geoespaciales	4850	**4850**
Especialista en arquitectura Azure	1	**Por demanda**
Experto en Administración de BD SQL Server	1	**Por demanda**
Especialista en Bodega de datos	1	**Por demanda**
Profesional UI/UX	1	**Por demanda**
TOTAL	**25.767**	**25.767**

No obstante, se aclara que la contratación se realizará hasta por el valor total del presupuesto estimado, así mismo, que las horas son estimadas y que éstas pueden variar de acuerdo con la necesidad de la Agencia.

INFORMACIÓN BASE:

La Agencia Nacional de Tierras ofrece servicios a la ciudadanía por oferta y por demanda. Para oferta cuenta con herramientas tecnológicas que soportan el Barrido Predial Masivo (BPM), que incluye la captura de información alfanumérica y geográfica en campo y su procesamiento posterior en oficina. Para la demanda, actualmente la Agencia Nacional de Tierras cuenta entre otros, con el Sistema Integrado de Tierras (SIT), el cual permite gestionar los flujos de trabajo de los procesos ejecutados por la ANT y tiene la capacidad de conectarse con otros sistemas como lo son ORFEO (Gestión Documental) y ArcGIS (Información Geográfica).

Las aplicaciones y tecnologías con que la ANT cuenta para su misionalidad son las siguientes:

El campo es de todos Minagricultura

No.	Nombre	Sigla	Descripción	Sistema Operativo	Lenguaje de programación	Tecnologías que soportan el sistema (si es posible versión)	Herramientas utilizadas en desarrollo
SI-001	SISTEMA INTEGRADO DE TIERRAS	SIT	Sistema de información, que permite gestionar y procesar de manera articulada y centralizada la información que se genera en la Agencia.	Windows server 2012 R2	.NET	a.Framework: MVC, Net Framework 4.5, entity framework 6.0 b.Servidor de BD: SQL server 2014 c.Servidor de aplicaciones: Internet Information Services 6.0 d. ArcGis e. POWER BI f. Azure DevOps --> Controlador de versiones (GIT – TFVC) g. Gestion de Servicios (WFC - Rest) h. Empaquetamiento cod fuente (Nuget) i. Capa de presentación: Razor	a.IDE : Visual Studio 2015 - 2019 b.Tecnologias cliente: Angular JS Material 2.0 , javascript, jquery 1.11, c# 4.0, HTML 5, Boostrap c.Transact SQL
SI-002	Herramientas para Barrido Predial Masivo	BPM	Sistema que permite recopilar, organizar, administrar, analizar, compartir y distribuir la información alfanumérica y geográfica generada desde la Agencia y sus aliados estratégicos en la oferta de servicios.	Windows server 2012 R2	NA	a.Framework: NET Framework 4.5 b.Servidor de BD: SQL server 2014 y PostgreSQL c.Servidor de aplicaciones: Internet Information Services 6.0 d. ArcGIS DESKTOP e. ArcGIS Server f. Servicios Web Geográficos g. Servicio Image Server h. Servicios de Monitoreo de la Plataforma (Monitor Services) I. Azure	a.IDE : Python 2.7.14, Visual Studio 2017 (C++, C#, VB.NET), JAVASCRIPT
SI-003	AURA PORTAL	AURA	BPM - Mesa de negociación y compra directa		.NET	a.Framework: Net Framework 4.5 b.Servidor de BD: SQL server	a.IDE : Visual Studio 2017 C#
SI-004	Sistema Integral Directo de Reforma Agraria	SIDRA	Sistema que permite documentar y validar las actividades pata el otorgamiento del subsidio a los potenciales beneficiarios priorizados en el marco de lo establecido en el acuerdo 310 del 2013.	Windows server 2012 R2	PHP	a.Framework: Zend framework - MVC, Cake b.Servidor de BD: SQL server 2012 c.Servidor de aplicaciones: Internet Information Services 6.0	a.IDE: zend framework y Cake php
SI-005	Subsidio Integrado de Tierras	sit	Herramienta que permite la revisión de las propuestas presentadas por los aspirantes con el fin de determinar los conceptos en el desarrollo de las fases de la convocatoria	Windows server 2012 R2	PHP	a.Framework: Zend framework - MVC, Cake b.Servidor de BD: SQL server 2012 c.Servidor de aplicaciones: Internet Information Services 6.0	a.IDE: zend framework y Cake php
SI-006	BALDIOS (Persona Natural, Restitución y EDP)		Sistema que permite la consulta de los procesos de adjudicación heredados del INCODER	Windows server 2012 R2	.NET	a.Framework: ASP, .Net y VB .Net Framework 4.5 b.Servidor de BD: SQL server, TransacSQL c.Servidor de aplicaciones: Internet Information Services 6.0	a.IDE : Visual Studio 2017, (C# y javascript)
SI-007	SIG-Formalización		Herramienta que apoya el proceso de Formalización de predios del Estado.	Windows 2016 standard	Java 8	a.Framework: JDK b.Servidor de BD: PostgreSQL c.Servidor de aplicaciones: Internet Information Services 6.0	a.IDE : GlassFish
SI-009	SHAREPOINT 2013		Plataforma de trabajo colaborativo para la gestión de información misional de la ANT.	Windows server 2008 R2	.NET y C#	a.Framework: Net Framework 4.5 b.Servidor de BD: SQL Server Management Studio c.Servidor de aplicaciones: Internet Information Services 6.0	a.IDE : Visual Studio, C#
SI-010	ORFEO	ORFEO	Aplicativo de gestión documental que permite gestionar la correspondencia interna, entrante y saliente según la TRD definida. Adicionalmente permite gestionar de los expedientes creados desde el SIT.	Windows 2016 standard	PHP	a. Software libre amparada bajo la licencia GNU GPL. b.Servidor de BD: MS-SQL 2018. c. Framework: ASP, Net Framework 4.5 Servicios de conexion con SIT. d.Servidor de aplicaciones: Apache 2,4	a.IDE : NotePad++, PHP 5,3
SI-011	Apoteosys	NA	Sistema de información que permite llevar el control de los activos de la Agencia.	Linux	NA		
SI-012	ULISES	ULISES	Permite solicitar, tramitar y autorizar comisiones de viaje a los funcionarios y contratistas de la Agencia Nacional de Tierras	Windows Server 2012 R2 Datacenter (4procesadores)	.NET	a.Framework: ASP, Net Framework 4.0 b.Servidor de BD: SQL server 2014 c. Nombre Server: SrvdbANT02 d.Servidor de aplicaciones: Internet Information Services 6.0	a.IDE : Visual Studio 2017, C#
SI-013	Administración ULISES	Adm ULISES	Permite asignar permisos de administrador de la aplicación	Windows Server 2012 R2 Datacenter (4procesadores)	.NET	a.Framework: ASP, Net Framework 4.0 b.Servidor de BD: SQL server 2012 c. Nombre Server: SrvdbANT02 d.Servidor de aplicaciones: Internet Information Services 6.0	a.IDE : Visual Studio 2017, C#
SI-014	Plan Anual de Adquisiciones de Bienes y Servicios	PAABS	Plan Anual de Adquisiciones de Bienes y Servicios que permite gestionar desde la subdirección administrativa los temas financieros para dar trámite a los pago de los contratistas	Windows Server 2012 R2 Datacenter (4procesadores)	.NET	a.Framework: ASP, Net Framework 4.5 b.Servidor de BD: SQL server 2012 c. Nombre Server: SrvdbANT02 d.Servidor de aplicaciones: Internet Information Services 6.0	a.IDE : Visual Studio 2017, C#
SI-015	KLIC	KLIC	Aplicativo que permite el registro y cargue de los soportes de las actividades gestionadas mensualmente por cada uno de los contratistas, asi mismo permite el seguimiento y VoBo de los supervisores de los contratos.	Windows Server 2012 R2 Datacenter (4procesadores)	.NET	a.Framework: ASP, Net Framework 4.5 b.Servidor de BD: SQL server 2012 c. Nombre Server: SrvdbANT02 d.Servidor de aplicaciones: Internet Information Services 6.0	a.IDE :Visual Studio 2017, C#
SI-016	Aranda	Aranda	Aplicativo de mesa de servicios que permite gestionar las solicitudes y requerimientos tecnológicos.	Windows server 2012 R2	.NET		
SI-017	MOODLE	MOODLE	Plataforma que permite realizar capacitaciones virtuales de la Agencia	Windows Server 2016 Estándar	PHP		

Herramientas de gestión del ciclo de vida del desarrollo:

El campo es de todos Minagricultura

Actualmente la entidad cuenta con Azure DevOps, como herramienta tecnológica para la atención del ciclo de vida del desarrollo en sus diferentes fases.

Licencias, conectividad y elementos de trabajo:

La Agencia Nacional de Tierras proporcionará el licenciamiento de la herramienta de gestión Azure DEV Ops, y la Infraestructura (servidores) para despliegues en los diferentes ambientes (desarrollo, pruebas, producción), así mismo, se entregará acceso a las bases de datos a través de conexiones VPN. En relación con el mobiliario, sillas, computadores, conexiones de red y todo lo que se requiera para que los integrantes del equipo del proveedor trabajen deberá ser proporcionado por este.

En caso de que el lugar de operación del servicio sea en las instalaciones del proveedor, la ANT proporcionará acceso vía VPN y el proveedor deberá cumplir con todos los lineamientos que determine la ANT para dicha conexión, como un túnel VPN, un servicio de Internet exclusivo para el proyecto. El proveedor deberá garantizar toda la Infraestructura a nivel de red, para que la conectividad entre sus oficinas y las oficinas de la ANT sea óptima; el esfuerzo requerido para cualquier tipo de conectividad exitosa no será facturable, es decir no debe generar ningún costo para la ANT.

El proveedor seleccionado deberá suministrar a todos los integrantes del equipo del servicio sea que operen en las oficinas de la ANT u oficinas del proveedor: Computadores portátiles con las características técnicas suficientes (I7 9thGen, 16GB RAM, 256 SSD, TARJETA ACELERADORA DE VIDEO, Memory Optane) con sus respectivas licencias (SO, OFFICE, ANTIVIRUS, SOFTWARE UTILITARIO PARA COMPRESIÓN DE ARCHIVOS, ETC.), guaya, pantallas de mínimo 23 pulgadas, mouse, pad mouse, teclado y descansa pies, lo anteriormente mencionado debe estar instalado el mismo día que se firme el acta de inicio del contrato y no generarán ningún costo para la ANT.

El soporte técnico para dichos equipos lo deberá brindar de manera presencial en las instalaciones de la ANT para el equipo que allí se encuentre operando y en las instalaciones del proveedor para el equipo que esté asignado en esa ubicación. El traslado de equipos que se llegue a requerir por cualquier motivo debe realizarse directamente por el proveedor con su equipo especializado y no por los Ingenieros que hacen parte del servicio. En caso de que un recurso del servicio no pueda desarrollar sus actividades normales por una falla de su equipo de computo, dichas horas no serán facturables y deberán indicar al supervisor del contrato por parte de la ANT la fecha y hora de inicio y fin de la novedad. El proveedor deberá garantizar tener la disponibilidad inmediata de por lo menos un equipo portátil (Backup) de las mismas características al asignado a los integrantes del servicio, como contingencia en caso de un daño en un equipo de un recurso, el equipo se deberá asignar en caso de que transcurridas cuatro (4) horas después del inicio de la novedad no se logre la reparación y/o solución del fallo. Los cambios de portátil por fallos o renovación deberán realizarse fuera del horario laboral de manera que no se vea impactado el servicio. El soporte

El campo es de todos Minagricultura

técnico a los equipos es responsabilidad del proveedor y no podrá generar ningún costo para la ANT.

* Al momento de iniciar, de acuerdo con lo anterior, el proveedor debe informar la cantidad de licencias necesarias (Azure DEV Ops, y conexiones VPN), estas se proporcionan con aprobación de la ANT.

**** Las licencias requeridas adicionalmente para implementar la metodología propuesta por el proveedor, deberán ser proporcionadas por el mismo. Se deberán implementar como mínimo herramientas que permitan gestionar las siguientes actividades:

- Desarrollo
- Pruebas de Carga y Stress
- Integración continua
- Inspección de código

Metodología de trabajo de la ANT:

Dado que los sistemas de información de la ANT están construidos y son evolucionados mediante una metodología basada en SCRUM, gestionada mediante la herramienta Azure Devops, todas las labores de desarrollo, pruebas e implementación deben quedar registradas en esta herramienta, apoyando la calidad de los desarrollos, seguimiento en tareas/requerimientos y control de los despliegues en diversos ambientes.

Allí es necesario generar un Product Backlog Item que especifica a detalle cada funcionalidad del sistema, este elemento, técnicamente es un entregable que se debe poder validar de manera independiente a otros. Para iniciar con el desarrollo del Product Backlog Item es necesario tener una especificación funcional detallada y firmada por el área responsable del proceso. Y también, haber construido suficientes casos de pruebas que respalden la funcionalidad en cuestión.

Para poder culminar el registro del Product Backlog Item es necesario generar Task o tareas de desarrollo nucleares que permitan supervisar el avance. Las tareas de desarrollo se finalizan, almacenando el código fuente necesario para cumplir con la especificación requerida en el sistema de control de versiones oficial de la Agencia Nacional de Tierras, para su posterior despliegue en el ambiente de desarrollo. El código fuente debe ser lo suficientemente completo, inclusive con la configuración correspondiente, para ser desplegado sin intervención humana y asegurando que no genere errores.

Las pruebas de aceptación son realizadas mediante los casos de pruebas, en un ambiente de pruebas con el usuario misional para verificar el cumplimiento del requerimiento solicitado en el Product Backlog Item inicial. Y en caso de que las pruebas sean ejecutadas con los resultados esperados, el usuario misional firma un acta de recibido a satisfacción, con la cual se da visto bueno para ser desplegado en ambiente productivo.

INDICADORES Y ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIO – ANS

El campo es de todos Minagricultura

Clasificación de los defectos reportados (incidentes):

1. **Defecto Crítico**: Cuando los usuarios no pueden utilizar las funcionalidades principales del sistema. Cuando no es posible realizar algún trabajo productivo. Cuando no se puede prestar el servicio a los usuarios y/o clientes. Cuando es necesario para utilizar el software reiniciar la aplicación. Cuando afecta la integridad de los datos.

2. **Defecto Mayor:** Cuando el sistema opera con restricciones que impiden completar la operación de negocio que define el caso de uso. Cuando el caso de uso desarrollado no cumple con la totalidad de las reglas de negocio definidas en la especificación. Cuando el caso de uso desarrollado no cumple alguna de las validaciones de negocio definidas en la especificación. Cuando afecta a otras funcionalidades ya existentes. Cuando el o los objetos implantados en alguno de los ambientes genera daños en los datos pre-existentes en el sistema.

3. **Defecto Menor**: No se encuentran disponibles algunas funciones o componentes del sistema, que generan un impacto mínimo para los usuarios del sistema. Cuando no obstante las limitaciones, el sistema permite completar la operación de negocio que define el caso de uso. Cuando el impacto del defecto no genera un riesgo considerable, pero es necesario resolverlo. Cuando el impacto del defecto no afecta la capacidad de uso del producto.

4. **Defecto Cosmético:** Se refiere a un mal funcionamiento de la interfaz de usuario, que no impide la correcta ejecución del sistema, aunque dificulta su manejo por incidentes de visualización, orden o usabilidad. Cuando existe un error de ortografía o texto desalineado.

Nota: Entrega recibida a satisfacción: Es aquella que cumple con el 100% de los criterios de aceptación de la especificación funcional de los requerimientos.

Los incidentes deberán ser atendidos de acuerdo con los siguientes parámetros:

Tiempo de Atención

Nivel de Criticidad Defecto	Tiempo de Atención
Crítico	De 2 a 6 horas
Mayor	De 4 a 8 horas
Menor	De 6 a 24 horas
Cosmético	De 8 a 72 horas

Los acuerdos de nivel de servicio – ANS que deben ser cumplidos son:

El campo es de todos Minagricultura

INDICADOR	FRECUENCIA	FÓRMULA DE CÁLCULO	DESCRIPCIÓN	META	TABLAS DE DESCUENTO	
Ciclos de pruebas de aceptación	Por requerimiento	Número de ciclos de pruebas realizados por los usuarios funcionales y/o técnicos de la ANT para el requerimiento.	Se refiere al número de ciclos de pruebas realizados por los usuarios funcionales y/o técnicos de la ANT para emitir el recibo a satisfacción del requerimiento.	2 ciclo de pruebas	Número de ciclos	Sobre el valor del producto
					3	5%
					4	10%
					5 o más	15%
Índice de nivel de cumplimiento en la entrega de productos	Por requerimiento	Fecha final de entrega para pruebas funcionales y/o técnicas menos fecha pactada de entrega.	Se refiere al cumplimiento en las fechas pactadas para entrega de los productos objeto del contrato.	0 días	Días de mora	Sobre el valor del producto
					Entre 1 y 3	5%
					De 4 a 8	10%
					Más de 8	15%
Índice de cumplimiento en la entrega de la estimación de tiempos para los requerimientos	Por requerimiento	Fecha final de entrega de estimación menos fecha pactada de entrega.	Se refiere al cumplimiento en las fechas de entrega de estimaciones de los requerimientos.	0 días	Días de mora	Sobre el valor del producto
					Entre 1 y 3	5%
					De 4 a 8	10%
					Más de 8	15%
Tiempo de respuesta de los incidentes	Por evento reportado	Fecha final de entrega de la solución menos la fecha de solicitud.	Se refiere al tiempo que pasa entre la entrada de una incidencia al sistema y la fecha final de la solución entregada por el contratista, en horario hábil.	Aplica los tiempos de atención de acuerdo con el nivel de criticidad	Horas en mora	Sobre el valor del producto
					Hasta 2	5%
					De 4 a 6	10%
					Más de 6	15%
Número de errores y/o defectos en		Número de errores y/o defectos presentados en	Se refiere a los defectos presentados en la	A. 0 defectos	Número de defectos	Sobre el valor del

El campo es de todos Minagricultura

	producción para los desarrollos	Por requerimiento	ambiente de producción, que se encuentran en etapa de estabilización.	etapa de estabilización (El tiempo de estabilización es de 3 meses).	críticos y/o mayores B. Máximo 2 defectos menores y/o cosméticos		producto
						A. 1 B. De 3 a 4	5%
						A. De 2 a 3 B. Más de 4	10%
	Tiempo de provisión y/o cambio de recurso humano.	Por recurso	Fecha en la que se presenta el recurso en la Entidad aceptado por la supervisión menos fecha de solicitud del recurso.	Se refiere al cumplimiento en la provisión del recurso humano según solicitud. NOTA 1: El tiempo máximo para proveer y/o cambiar el recurso humano, para el equipo de trabajo base es de diez (10) días hábiles, después de la solicitud. NOTA 2: El tiempo máximo para proveer y/o cambiar el recurso humano, para perfiles del equipo de trabajo por demanda, es de quince (15) días hábiles, después de la solicitud.	0 días	Días de mora	Sobre el valor de la factura mensual
						Por cada día de mora	3%
	Nivel de rotación del recurso humano por causas imputables al proveedor (renuncia o	Por perfil	Cantidad de profesionales que ocupan cada perfil	Se refiere a la cantidad de profesionales que ocupan cada perfil durante la ejecución del contrato (No aplica cuando la solicitud de cambio de	1	Profesionales adicionales	Sobre el valor de la última factura
						Por cada profesional adicional por perfil	3%

El campo es de todos Minagricultura

retiro de personal)			personal proviene de la ANT)			
Nivel de cumplimiento en las entregas a la Entidad de los desarrollos de los requerimientos solicitados	Por requerimiento	Fecha final de entrega para producción menos fecha pactada de entrega.	Se refiere al cumplimiento en las fechas de entrega de los requerimientos solicitados.	0 días	Días de mora	Sobre el valor del producto
					Entre 1 y 3	5%
					De 4 a 8	10%
					Más de 8	15%

Notas:

- Si hay incumplimiento de dos o más indicadores, los descuentos son acumulables, en todo caso no puede superar el 10% de la factura mensual.

En caso de que un mismo ANS se incumpla por 2 meses consecutivos, se aplicarán las garantías de cumplimiento descritas en las cláusulas contractuales.

- La medición de los ANS es responsabilidad del proveedor y deberá presentar un informe detallado dentro del seguimiento del servicio.

El proveedor informará a la ANT las causas por las que se presenten las desviaciones en los ANS de acuerdo con los niveles establecidos y presentará un plan de acción que seguirá para su corrección.

-En caso de que se presenten incumplimientos de ANS que conlleven a descuentos en la factura mensual, se realizará una reunión de seguimiento y conciliación, entre el proveedor y el Supervisor del Contrato por parte de la Entidad, a fin de determinar el monto final de descuento, igualmente será necesario generar desviaciones que se deberán proponer y ejecutar acciones correctivas para el próximo periodo que conlleven a minimizar cada vez más los incumplimientos. Si existen causas no atribuibles al proveedor (por ejemplo: demora de actividades por parte de la Entidad, tiempos asociados a problemas de infraestructura no atribuibles al proveedor), reportadas oportunamente por éste, que no hayan sido corregidas, y que no estén reflejadas en la línea base, se realizará la simulación en el cálculo del indicador que realice el ajuste correspondiente. En todo caso el proveedor deberá tramitar solicitudes de cambio oportunamente cuando sea requerido.

2.3 Clasificador de Bienes y Servicios	Teniendo en cuenta el objeto del contrato y las actividades a realizar, los códigos de clasificación UNSPSC son los siguiente:

El campo es de todos Minagricultura

Segmento		Familia		Clase	
Código	Nombre	Código	Nombre	Código	Nombre
43	Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	23	Software	15	Software funcional específico de una empresa
43	Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	23	Software	26	Software específico para la industria.
81	Servicios basados en ingeniería, investigación y Tecnología.	11	Servicios Informáticos.	15	Ingeniería de software o hardware
81	Servicios basados en ingeniería, investigación y Tecnología	11	Servicios Informáticos	18	Servicios de sistemas y administración de componentes de sistemas
81	Servicios basados en ingeniería, investigación y Tecnología.	11	Servicios Informáticos.	22	Mantenimiento y soporte de Software

3. Fundamentos Jurídicos de la Modalidad de Selección y tipología del contrato a celebrar

3.1 Régimen Jurídico aplicable

El contrato a suscribir estará sometido a la legislación y jurisdicción colombiana y se rige por las disposiciones comerciales y civiles pertinentes, salvo en la materia particularmente regulada en las Regulaciones de Adquisiciones para Prestatarios en Proyectos de Inversión, particularmente por el numeral 6.9 literal b) que estipula:

6.9 La Selección Directa puede resultar adecuada en las siguientes circunstancias:

(…)

b. Hay un requisito justificable de volver a trabajar con una empresa que ha concluido anteriormente un contrato (dentro de los 12 meses precedentes) con el Prestatario para ejecutar un contrato similar. En la justificación deberá mostrarse lo siguiente:

i. que la empresa se desempeñó satisfactoriamente en el contrato anterior;

ii. que no puede obtenerse ventaja alguna mediante un proceso competitivo;

iii. que los precios para la contratación directa son razonables;

Así las cosas, en cumplimiento de lo estipulado en las Regulaciones del Banco Mundial, la empresa que se pretende contratar directamente cumplió satisfactoriamente con el contrato cuya ejecución se llevó a cabo en el año 2021, constituye ventaja para esta contratación directa la curva de aprendizaje de los procesos y de la entidad, y los precios acordados con dicha empresa corresponden a los mismos precios del contrato 2021 lo que representa una ventaja adicional a la ya consignada y que se expresa de manera más contundente en el documento de justificación a la contratación directa adjunto.

4. Determinación del Objeto Contractual (Descripción)	
4.1 Objeto	Contratar el servicio de fábrica de software, ejecutando el ciclo de vida del software, para barrido predial masivo e implementación de la ruta de ordenamiento social de la propiedad rural, en el marco del catastro multipropósito.
4.2 Valor estimado del contrato y presupuesto oficial	El presupuesto oficial para el presente contrato será hasta por la suma de: **DOS MIL TRESCIENTOS SETENTA Y SIETE MILLONES DOSCIENTOS OCHENTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS TREINTA Y TRES PESOS M/CTE. ($2.377.289.233),** incluidos los impuestos, tasas, contribuciones de carácter nacional y/o municipal legal, costos directos e indirectos, de acuerdo con el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 1122 del 7 de enero de 2022. Este valor incluye impuestos, tasas, contribuciones, costos directos e indirectos a que haya lugar. El valor final del contrato corresponderá a la prestación efectiva y real del servicio. En caso de terminación anticipada, cesión o suspensión del contrato, sólo habrá lugar al pago proporcional de los servicios efectivamente prestados.
4.3 Forma de Pago	La Agencia Nacional de Tierras pagará al proveedor el valor del contrato así: mes vencido de acuerdo con las horas autorizadas por el supervisor del contrato y efectivamente prestadas por el proveedor, para la generación de los productos recibidos a satisfacción por la ANT en el periodo, soportadas en el informe mensual debidamente aprobado por el supervisor. Si un requerimiento en cualquiera de sus fases se suspende, temporal o definitivamente, y no llega a estar en producción en el periodo, las horas efectivamente prestadas y aprobadas por el supervisor, se pagarán dentro del periodo. De acuerdo con lo descrito, la forma de pago no incluye valores fijos mensuales y es independiente de la cantidad de recursos del equipo base o por demanda que haya trabajado en el periodo. **PARÁGRAFO PRIMERO**: Se entienden incluidos como parte del precio todos los impuestos, derechos, tasas, gastos directos o indirectos y contribuciones que se generen con ocasión o como efecto del presente contrato, los cuales corren a cargo del CONTRATISTA. **PARÁGRAFO SEGUNDO**: Los pagos se efectuarán previa radicación en la Subdirección Administrativa y Financiera de: i) Informe de actividades y/o entrega de productos e Informe periódico de supervisión expedido por el supervisor del contrato por cada pago que autoriza. ii) Recibos de pago por concepto de aportes al sistema de seguridad social en salud, pensión y al sistema de riesgos laborales y aportes parafiscales si a ello hubiere lugar. iii). Factura en caso de que el contratista este sujeto al régimen responsable de IVA. Sin perjuicio de lo anterior, queda entendido que la forma de pago supone la entrega real y efectiva de los informes y/o productos pactados y del cumplimiento de las obligaciones generales y específicas.

El campo es de todos Minagricultura

	PARÁGRAFO TERCERO: Si las facturas no han sido correctamente elaboradas o no se acompañan los documentos requeridos para el pago serán devueltas formalmente para que se realicen las correcciones necesarias. **PARÁGRAFO CUARTO**: En todo caso, los pagos están sujetos a los desembolsos de la Dirección del Tesoro Nacional y a la correspondiente programación de PAC serán reconocidos en los porcentajes establecidos por la Agencia, conforme los procedimientos establecidos por la entidad.
4.4 Plazo de Ejecución	El plazo de ejecución del contrato será hasta el 23 de diciembre del 2022 o hasta el agotamiento del presupuesto del contrato, lo que primero suceda, contado a partir de la suscripción del acta de inicio correspondiente, previo el cumplimiento de los requisitos legales de ejecución, es decir, la expedición del registro presupuestal y la aprobación de la garantía única por parte de la Entidad, una vez sea constituida y presentada en debida forma por el proveedor.
4.5 Obligaciones Generales	**1.** Cumplir con el objeto del contrato y entregar los informes o productos relacionados, una vez sean recibidos a satisfacción por parte del supervisor, para el pago respectivo. **2.** Dar cumplimiento a las obligaciones del Sistema de Seguridad Social Integral y presentar los documentos respectivos que así lo acrediten, conforme lo establecido en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, en la Ley 828 de 2003, la Ley 1562 de 2012, Decreto 1072 de 2015, Ley 1955 de 2019 y demás normas que regulen la materia. **3.** Reportar al supervisor, de manera inmediata, cualquier novedad o anomalía que pueda afectar la ejecución del contrato **4.** Responder por la salvaguarda y preservación de los insumos, información generada, herramientas, implementación, inventarios y/o materiales que sean puestos a su disposición para la prestación del servicio objeto del contrato y entregarlos a la terminación del contrato. **5.** Abstenerse de abandonar la ejecución del contrato de manera intempestiva, salvo en los eventos de fuerza mayor o caso fortuito, por lo tanto, para la terminación anticipada o cesión del contrato deberá avisar con ocho días (8) días hábiles de anticipación con el fin de realizar la entrega a satisfacción de su gestión a la ANT. **6.** El contratista deberá radicar su cuenta conforme con los lineamientos establecidos por la ANT, así como el informe de la comisión a la Subdirección Administrativa y Financiera dentro de los términos internos establecidos por la ANT, cuando hubiere lugar a ello **7.** Atender los requerimientos del supervisor, así como conocer y dar aplicación a los procedimientos e implementar los formatos establecidos por el Sistema Integrado de Gestión, que se requieran para el desarrollo de las actividades contractuales. **8.** Entregar los archivos físicos, digitales y electrónicos de la información relativa a las operaciones, actividades y demás realizadas producto de la ejecución contractual, garantizando su conservación, preservación y confidencialidad, de acuerdo con los procesos y procedimientos establecidos por el Sistema de Gestión Documental de La ANT. **9.** Mantener reserva de la información que se genere, transfiera, conozca u obtenga en el marco de la ejecución del contrato. Los informes o productos relacionados con el objeto del contrato son de propiedad de la ANT y su uso total o parcial debe ser autorizado por la Entidad, a través del supervisor del contrato. **10.** Informar oportunamente al supervisor acerca de los peligros y riesgos latentes en su sitio de trabajo ya sea en las instalaciones de la AGENCIA o en el caso de la prestación del servicio en casa mientras aplique.

El campo es de todos Minagricultura

	11. Durante la ejecución del contrato deberá cumplir los protocolos de Bioseguridad establecidos por la ANT **12.** Publicar en la plataforma del SECOP II los informes periódicos de actividades debidamente firmados por las partes, de acuerdo con el procedimiento establecido por la AGENCIA para tal fin. **13.** Realizar los desplazamientos que sean requeridos para la ejecución del objeto del contrato y las obligaciones a su cargo, previa autorización de la Agencia Nacional de Tierras, de acuerdo con las directrices que se establezcan para el efecto. **14.** Informar a la entidad, la administradora de riesgos laborales a la cual se encuentra afiliado para que ésta realice la correspondiente novedad en la afiliación del nuevo contrato (inciso 2 del artículo 2.2.4.2.2.9 del Decreto 1072 de 2015). **15.** Practicarse el examen pre ocupacional y allegar el certificado respectivo, en los términos y oportunidades establecidos en el artículo 2.2.4.2.2.18 del Decreto 1072 de 2015. **16.** Defender en todas sus actuaciones los intereses de la Agencia Nacional de Tierras, obrar con lealtad, buena fe, diligencia y cuidado en los asuntos que deba atender en el marco del contrato; así como responder por sus actos u omisiones en ejecución del contrato, cuando con ello cause perjuicios a la administración o a terceros. **17.** Prestar los servicios contratados con autonomía e independencia. **18.** Cumplir con los lineamientos del Sistema de Gestión Documental – Orfeo y gestionar los tramites asignados a su usuario dentro de los términos establecidos por ley. **19.** Radicar su factura previamente validada por la DIAN, para el caso en que se encuentre obligado a presentar facturación electrónica, lo cual será requisito necesario para el pago conforme con las disposiciones señaladas en el Decreto 358 del 5 de marzo de 2020, en concordancia con lo dispuesto en la Resolución No. 000042 del 5 de mayo de 2020 y la Directiva Presidencial No. 09 del 17 de septiembre de 2020. **20.** Cumplir con las normas y procedimientos sobre Salud Ocupacional y Medio Ambiente. Si en el desarrollo del objeto contractual se realizan actividades de campo, EL CONTRATISTA, a sus expensas, deberá dotarse y acudir a estos lugares con los implementos de seguridad mínimos requeridos, si fuere el caso
4.6 Obligaciones Especificas	**1.** Prestar el servicio y generar los productos de acuerdo con lo descrito en las Características Técnicas del Servicio. **2.** Proveer y gestionar el recurso humano para la prestación del servicio, incluyendo: **a.** Entregar las hojas de vida con los soportes respectivos, de cada miembro del equipo requerido para la ejecución del contrato, el cual debe ser presentado y estar disponible a la adjudicación, así como el acuerdo de confidencialidad de la información suministrado y generado para la ANT, firmado por cada miembro del equipo. **b.** Asignar el recurso base con dedicación exclusiva al mismo sin que pueda ser incluido durante la prestación de su servicio para este contrato en otras propuestas o proyectos, salvo el Director de Proyecto y el líder de calidad que tendrán una dedicación cercana al 70% durante la ejecución del contrato y el resto de los integrantes durante el último mes. **c.** Proporcionar a los miembros del equipo, los puestos de trabajo, los equipos de cómputo, herramientas tecnológicas pertinentes y demás elementos que se sean necesarios para cumplir con las actividades asignadas.

El campo es de todos Minagricultura

d. Suministrar los perfiles solicitados y propuestos en la oferta, en la cantidad que lo requiera la Entidad durante la ejecución del contrato para el equipo base y mantener las condiciones mínimas de cada uno de los perfiles profesionales, sin que en ningún caso desmejoren los perfiles ofertados con los que se le otorgó el puntaje.

e. Remplazar un miembro del equipo ya sea por renuncia o por cualquier circunstancia que le impida continuar con la labor, para lo cual deberá contar con el aval del Supervisor del contrato, sin que en ningún caso se afecte la prestación del servicio y los entregables comprometidos.

f. Atender las solicitudes del supervisor del contrato por parte de la Entidad, referentes al remplazo de personal que considere necesario, frente a lo cual el proveedor tendrá un plazo máximo de diez (10) días hábiles para que el nuevo integrante haga presencia en el equipo de trabajo e inicie las labores correspondientes.

g. Gestionar ante el cambio de un miembro del equipo, la suscripción del acta de entrega correspondiente y la aprobación por parte de la ANT del perfil del nuevo miembro que integrará el equipo de trabajo.

3. Entregar la metodología de planeación y seguimiento del proyecto detallando especialmente el procedimiento de gestión de la configuración de entregables, así como gestionar el alcance, calidad, tiempo y demás aspectos del proyecto de acuerdo con esta, teniendo en cuenta la generación y aprobación de actas de reunión e informes de avance, que evidencien el cumplimiento tanto de los ANS's como de las políticas y lineamientos de la ANT.

4. Diseñar y aplicar una metodología de gestión de ciclo de vida de software, haciendo especial énfasis en métodos de estimación de esfuerzo, criterios de aceptación, gestión de incidentes de calidad, atención de garantías y uso de buenas prácticas; así como, disponer herramientas que la soporten de tal forma que permita la producción de software de conformidad con los procesos y operación de la SSIT.

5. Desarrollar las nuevas funcionalidades y realizar el mantenimiento a las funcionalidades ya existentes, almacenando todos los productos en la herramienta de gestión Team Foundation Server (Azure Devops) y cumpliendo con la metodología de gestión del ciclo de vida acordada que incluye:

a. Realizar el levantamiento y la especificación de requerimientos funcionales y no funcionales de acuerdo con las solicitudes que realice la entidad y conforme al alcance del contrato, diseñando los casos de pruebas y verificando el alcance de cada requerimiento de tal manera que se pueda realizar la planificación de las actividades necesarias para implementar la solución o llevar a cabo la actividad de mejoramiento solicitada.

b. Diseñar el proceso (Modelamiento del Workflow) el cual deberá ser aprobado por la supervisión del contrato.

c. Entregar las historias de usuario resultantes del diseño firmadas dentro de su respectivo backlog en la herramienta de gestión Team Foundation Server (Azure Devops).

d. De acuerdo con la conceptualización y especificación detallada de las soluciones de software, estimar las actividades, el esfuerzo y tiempo requeridos para el entendimiento, implementación y entrega de cada requerimiento solicitado, comunicando el resultado a la ANT para su aprobación en consenso.

e. Realizar el análisis y diseño de la solución elaborando los documentos que se requieran para las diferentes etapas del ciclo de vida del software.

El campo es de todos Minagricultura

f. Construir, parametrizar o adaptar la solución asegurando la documentación y calidad del código, así como la usabilidad de las interfaces de usuario y la utilidad de los reportes que permitirán obtener la información requerida para facilitar la operación.

g. Ejecutar las pruebas necesarias para garantizar la calidad de la construcción de la solución obedeciendo a los protocolos y generación de evidencias que se hayan acordado con la entidad, así como hacer los ajustes requeridos.

h. Elaborar los manuales de usuario o material audiovisual que permita el uso y apropiación de la solución y realizar el acompañamiento en las pruebas de validación y aceptación de usuario final y técnico.

i. Entregar las actas de aceptación de usuario firmadas dentro de su respectivo backlog en la herramienta de gestión Team Foundation Server (Azure Devops).

j. Efectuar la transferencia de conocimiento, que sea necesaria, a los usuarios sobre la operación de cada requerimiento resuelto y entregado a satisfacción, así como la explicación detallada sobre los artefactos y documentos técnicos generados a la Subdirección de Sistemas de Información de Tierras.

k. Elaborar el manual de instalación y realizar el acompañamiento que se requiera para el paso a producción de soluciones de software asegurando una óptima configuración de las soluciones en la infraestructura dispuesta por la Entidad.

6. Recibir de la Subdirección de Sistemas de Información de Tierras la transferencia de conocimiento requerida para garantizar un correcto funcionamiento del proceso de producción de software y de los productos a desarrollar, de acuerdo con las características técnicas descritas.

7. Realizar el aseguramiento de la calidad para verificar el cumplimiento de la metodología, la adecuación de la documentación requerida, la cobertura de los requerimientos y los criterios de calidad.

8. Cumplir con los Acuerdos de Niveles de Servicio – ANS.

9. Realizar el soporte a la operación de la solución, brindando acompañamiento en la transición y puesta en marcha hasta finalizar el proceso de estabilización del software, lo cual implica atender los incidentes de calidad que se presenten en las aplicaciones, realizar los ajustes necesarios para su correcta operación, así como realizar el soporte y afinamiento a los componentes tecnológicos que se requieren para la correcta operación de las aplicaciones.

10. Adelantar actividades de transferencia de conocimiento, que incluyan factores claves de éxito, lecciones aprendidas y mejores prácticas, de tal manera que la Subdirección de Sistemas de Información de Tierras actualice su conocimiento en procesos de gestión de ciclo de vida del software.

11. Entregar el código fuente y realizar el correspondiente procedimiento para la entrega de derechos patrimoniales de los desarrollos y actividades del presente contrato, presentando el documento de cesión de derechos de autor de los desarrollos realizados y artefactos entregados.

12. Entregar un informe detallado de cierre del proyecto que incluya el estado de las soluciones al momento del cierre y el balance del proyecto; así como un informe general de cierre contractual, que muestre las evidencias de cumplimiento de cada una de las obligaciones.

13. Atender la garantía, por un término de seis (6) meses contados a partir de la aceptación del Supervisor del contrato, de las mejoras, nuevas funcionalidades y atención a incidentes, que ejecute el proveedor, de acuerdo con lo definido en las Características Técnicas del servicio.

El campo es de todos Minagricultura

	14. Garantizar la reserva y confidencialidad de la información que por razón de sus obligaciones y desarrollo de sus actividades obtenga. Esta es de propiedad de la Entidad y solo salvo expreso requerimiento de autoridad competente podrá ser divulgada e informar a la Agencia Nacional de Tierras. **15.** Atender las políticas de seguridad con las que cuenta la entidad, a fin de garantizar la confiabilidad y seguridad de la información. NOTA 1: Serán de propiedad de la Agencia Nacional de Tierras los resultados de los estudios, investigaciones y en general los informes y trabajos realizados para cumplir el objeto de este contrato. El proveedor no podrá hacer uso de estos para fines diferentes a los del trabajo mismo, sin autorización previa, expresa y escrita de la Agencia Nacional de Tierras.
4.7 Informes y/o Productos	**ENTREGABLES INICIALES:** Estos productos deberán ser aprobados por la Entidad previo a su utilización, aplicación o activación. **Para la firma del acta de inicio:** **1.** Hojas de vida del Equipo de Trabajo Base con los documentos soporte exigidos para cada rol. Así mismo, deberá presentar las hojas de vida del Equipo de Trabajo por Demanda durante la ejecución del contrato, cuando dicho personal sea requerido por el supervisor del contrato. En el caso que el supervisor del contrato determine que las hojas de vida y la documentación soporte así como las certificaciones del personal ofrecido en la propuesta no cumplen, o la información no sea presentada dentro de los tiempos señalados, se considerará como un incumplimiento a las obligaciones específicas del proveedor, procediendo la Entidad contratante a la imposición de las sanciones a que haya lugar, sin menoscabo de las acciones legales conducentes al reconocimiento de perjuicios causados. **2.** Metodología de gestión del ciclo de vida del software iniciando con el diseño del proceso y validación del Workflow en notación BPMN 2.0, continuando con el levantamiento de historias de usuario, desarrollo, pruebas, capacitación, verificación de la documentación, liberación y apropiación. Esto incluye: A. Proceso de gestión del ciclo de vida del software. B. Herramientas tecnológicas para soportar cada una de las fases del ciclo de vida del software. C. Consideraciones: i. Privilegiar el uso de metodologías de desarrollo de sistemas de tipo ágil cuando el tamaño, la complejidad y las características de los proyectos lo permitan, con el fin de lograr de forma interactiva y rápida el desarrollo de soluciones. ii. Adaptar su metodología de trabajo para que guarde conformidad con las actividades, roles y entregables del modelo de gestión y marco de trabajo de la Subdirección de Sistemas de Información de Tierras de la ANT. iii. Generar y aplicar buenas prácticas de desarrollo de software que conlleven a la optimización del código fuente, para esto deberá definir qué documentación y herramientas usa para su cumplimiento.

El campo es de todos Minagricultura

iv. El proveedor debe cumplir con el procedimiento de control de cambios establecido por la ANT y los controles para el paso de programas entre ambientes (desarrollo, pruebas, producción).

3. Metodología de planeación y seguimiento del proyecto propuesta que debe incluir:

A. Plan de gestión del proyecto: Mínimo Calidad, Comunicaciones, Riesgos, Adquisiciones, Alcance y Tiempo (el proveedor debe incluir las reuniones de seguimiento, comité ejecutivo, informes y demás revisiones acordadas). En el plan de comunicaciones, deben figurar los diferentes puntos de contacto con soporte y la cadena de escalamiento. Para el Plan de adquisición de recursos es importante definir la estrategia que utilizará el proveedor para garantizar la consecución de los recursos del equipo por demanda a fin de cumplir los niveles de servicio definidos por la entidad. Igualmente manejar el sistema de rotación de personal por incapacidades, vacaciones, o renuncias.

B. Procedimiento de gestión de la configuración de los entregables.

C. Consideraciones:

i. Definir los criterios de calidad de los productos y las actividades que permitan asegurar su cumplimiento antes de la entrega a la ANT.

ii. Elaborar el cronograma detallado para el desarrollo del objeto del contrato, mantenerlo actualizado y gestionar su cumplimiento.

iii. Entregar los productos y artefactos asociados a los requerimientos de acuerdo con el cronograma y los criterios de calidad definidos.

iv. Realizar correcto uso de infraestructura (Desarrollo, pruebas, producción, así mismo la VPN para accesos a Bases de datos), y las licencias según lineamientos de la Subdirección de Sistemas de información y del Grupo de Infraestructura de la Secretaría General.

v. Cumplir con la política de seguridad de la información y la política de tratamiento de datos personales, así como con todos los lineamientos y procedimientos de la ANT, incluidos los siguientes:

a. El proveedor deberá guardar confidencialidad y reserva sobre toda la información que llegue a conocer en desarrollo del contrato. En consecuencia, no podrá reproducir en todo o en parte, ni suministrar esta información a terceras personas, ni usarla con fines distintos al propósito de la orden de servicio y se encargará de mantener la confidencialidad de la información, la cual es extensiva a las personas a su cargo, siendo responsable frente a la ANT por los daños y perjuicios que se generen en caso de que la misma no sea respetada. Así mismo, se obliga a responder hasta de la culpa levísima de la conservación, cuidado y manejo de la información y sólo podrá exonerarse de su responsabilidad mediante la prueba del caso fortuito o de la fuerza mayor.

El campo es de todos Minagricultura

b. El proveedor debe realizar la mitigación de las vulnerabilidades de seguridad de información que se identifiquen en las aplicaciones que administra la fábrica de software.
c. El proveedor deberá cumplir a cabalidad con las Políticas de Seguridad definidas por la ANT existentes, además de las que se definan a lo largo de la vigencia del contrato.
d. El proveedor deberá certificar que todo el software que requiera emplear para brindar el servicio cumple con las normatividades de uso legal del software y leyes de derechos de autor.
e. Cuando el proveedor emplee sus equipos de cómputo dentro de las instalaciones de la ANT, lo hará bajo el marco de seguridad establecido en las Políticas de Seguridad y Privacidad de la Información de la entidad.
f. En caso de que la Entidad le proporcione información del negocio al proveedor que este almacene en sus instalaciones o equipos de cómputo, el proveedor se obliga a la destrucción de la información que la Entidad suministra y que esté en su posesión, una vez dicha información cumpla su cometido.

Para la primera semana:

En la fase de inicio del proyecto que comprende la primera semana de ejecución del proyecto posterior a la firma del acta de inicio el proveedor deberá entregar para su revisión y aprobación los siguientes documentos:

4. Metodología de estimación de esfuerzo, la cual debe contener como mínimo (i) cantidad de recursos, (ii) gestión de riesgos identificados y (iii) horas a consumir para las fases del ciclo de vida de software para cada tipo de complejidad asociada a los requerimientos. Esta metodología debe ser aprobada por la ANT. Es necesario tener en cuenta que después de aplicar la metodología, las estimaciones serán aprobadas por la Entidad, en caso de requerirse mayor detalle de cada estimación, la fábrica de software deberá estar en capacidad de entregarla. La Entidad, se reserva el derecho de aprobar las estimaciones elaboradas por el proveedor, y requerir los ajustes que sean necesarios de forma tal que estos sean reflejados en el plan de trabajo.
5. Metodología para la atención y gestión de los incidentes de calidad.
6. Documento de buenas prácticas de desarrollo a utilizar por el grupo de trabajo.
7. Plan de atención a garantías, asegurando el cumplimiento de los Acuerdos de Nivel de Servicio ANS´s.

ENTREGABLES DURANTE LA EJECUCIÓN:

El proveedor deberá entregar para su revisión y aprobación:

8. Actas de reuniones técnicas y de seguimiento con el detalle de los temas tratados en cada reunión acompañado de la lista de asistentes firmada.

El campo es de todos Minagricultura

9. Informe de avance periódico que incluye cronograma del proyecto actualizado: El proveedor deberá elaborar la planeación detallada al inicio de cada periodo y presentar los avances de las actividades realizadas y el seguimiento correspondiente con la periodicidad acordada. El proveedor deberá proveer durante los 3 primeros días hábiles del mes, el informe de las actividades realizadas durante el periodo anterior con las evidencias respectivas y los demás informes que el supervisor considere necesarios para le ejecución del contrato y la toma de decisiones.

Entregables del ciclo de vida del desarrollo: Teniendo en cuenta la dinámica que maneja la entidad para atender sus requerimientos es necesario definir una metodología de desarrollo flexible que se adapte fácilmente, para lo cual se propone diferenciar los entregables resultados del proceso para requerimientos nuevos y para mantenimiento evolutivo, correctivo o de soporte.

10. Estimación de esfuerzo para las actividades que deberá ser aprobada por la ANT antes del inicio de ellas.
11. Levantamiento de requerimiento y Plan de pruebas e informe de Pruebas: El proveedor deberá presentar la historia de usuario firmada y el plan de pruebas asociado a cada requerimiento asignado.
12. Artefactos y Manuales: El proveedor deberá crear, modificar o complementar los artefactos, incluyendo manuales técnicos y de usuario final relacionados con los desarrollos que realice y mantenerlos actualizados, organizados y disponibles para su utilización por parte de la ANT.
13. Documentos de análisis, diseño, implementación y demás soportes de la metodología definida: El proveedor, de acuerdo con la metodología definida, deberá presentar documentos técnicos sobre los sistemas a intervenir o intervenidos.
14. Informe de Pruebas: El proveedor debe entregar el informe de pruebas aprobado por el área solicitante del requerimiento.
15. Plan de capacitación y listados de asistencia: El proveedor deberá realizar la transferencia de conocimiento de los desarrollos y modificaciones hechas en los sistemas, a quien el supervisor asigne para recibir esta información.

Todos los productos entregados deberán reflejarse en los sistemas y herramientas bajo la arquitectura establecida y según los lineamientos de la entidad y ser ajustados atendiendo las observaciones de los usuarios, con el fin de lograr la aprobación por parte del supervisor del contrato.

16. Documento de cesión de derechos de autor de los desarrollos realizados como producto del presente contrato, a perpetuidad y sin que el proveedor pueda utilizar dichos derechos patrimoniales en Colombia ni en ningún otro país.

SEGUIMIENTO:

El campo es de todos Minagricultura

<table>
<tr><td></td><td>La Subdirección de Sistemas de Información de Tierras prestará constante acompañamiento y seguimiento a las actividades realizadas por el proveedor para asegurar la calidad de los productos entregados:

<table>
<tr><th>Tipo</th><th>Objetivo</th><th>Asistentes</th></tr>
<tr><td>Reuniones de avance semanal</td><td>Realizar el monitoreo y control de las tareas asignadas para revisar su avance y en general el comportamiento del servicio y del equipo. Velar por el cumplimiento de cronogramas y compromisos. Toma de decisiones en el servicio.</td><td>Gerente de proyecto por parte del proveedor, y de ser necesario otro perfil que la ANT considere pertinente. Por parte de ANT el rol designado para gerenciar el proyecto por el supervisor del contrato.</td></tr>
<tr><td>Reuniones de Comité ejecutivo mensual</td><td>Presentar los resultados del periodo y seguimiento del comportamiento general del servicio y del equipo. Definir los objetivos a corto y largo plazo, revisar el cumplimiento de objetivos a la fecha, revisar los indicadores de gestión y el plan de acción correctivo y revisar estado de los proyectos en curso.</td><td>Gerente de proyecto por parte del proveedor, de ser necesario otro perfil que la ANT considere pertinente. Por parte de ANT el supervisor del contrato y el rol designado para gerenciar el proyecto.</td></tr>
</table>
El tiempo empleado en las reuniones mencionadas y demás reuniones administrativas no serán facturables para ninguno de los asistentes.

Las actas de los comités o reuniones deberán ser elaboradas por el proveedor y enviada máximo dos días hábiles después de realizada cada reunión. Así mismo, deberá atender las observaciones a las mismas en dos días máximo después de recibidas.</td></tr>
<tr><td>4.8 Lugar de Ejecución</td><td>El lugar de ejecución del contrato debe ser proporcionado por el proveedor. De otra parte, para efectos de levantamiento de requerimientos, pruebas, transferencia de conocimiento y algún soporte necesario, así como para las reuniones y seguimientos, se establecerán espacios ubicados en la ANT (sedes CAN y CHAPINERO) en la ciudad de Bogotá D.C., sin que los desplazamientos requeridos generen costos adicionales para la Entidad.</td></tr>
<tr><td>4.9 Nivel de riesgo de la ARL</td><td>Con base a las actividades a desarrollar descritas en el presente documento, es oportuno señalar que quien llegare a ejecutar el objeto contractual se ubicará en la Clase 1 de riesgo laboral, el cual contempla actividades consideradas de riesgo 1</td></tr>
</table>

5. Análisis Del Sector

Dado que se trata de una contratación directa, este análisis no se requiere. No obstante vale la pena mencionar que el mismo se llevó a cabo para el proceso competitivo que se llevó a cabo en la vigencia pasada y que los precios resultantes del proceso se mantienen para esta vigencia.

6. Criterios para Seleccionar la Oferta o Perfil requerido

Teniendo en cuenta que la modalidad de selección es la de Contratación Directa de conformidad con lo señalado en el Numeral 6.9 literal b. de las Regulaciones de Adquisiciones para Prestatarios del Banco Mundial, no se utilizan criterios de selección, toda vez que se contrata a la persona jurídica que está en capacidad de ejecutar el objeto del contrato, en atención a su idoneidad y experiencia, lo que fue objeto de evaluación en el proceso competitivo pasado.

El campo es de todos Minagricultura

7. Supervisión *(Elimine o incluya las casillas según la necesidad)*	
7.1 Supervisor 1	Nombre: DUBERLY EDUARDO MURILLO BARONA
	Cargo: Subdirector de Sistemas de Información de Tierras
	Dependencia: Subdirección de Sistemas de Información
7.2 Supervisor 2	Nombre:
	Cargo:
	Dependencia:

8. Tipificación, Cuantificación y Asignación de Riesgos Previsibles, No Asegurables

Se presenta a continuación, la tipificación, asignación y estimación de los riesgos previsibles en la contratación.

Tipificación:

N	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría
1	General	Externo	Ejecución	Regulatorio	Expedición de normas que impongan nuevos tributos, impuestos o cargas parafiscales que pueda afectar el equilibrio económico del contrato.	Genera carga adicional a las previstas puede afectar a cualquiera de las partes del contrato.	2	2	4	Bajo
2	Especifico	Externo	Ejecución	Regulatorio	Perjuicios que se puedan ocasionar al proveedor por la ocurrencia de hechos de fuerza mayor o caso fortuito en los términos del contrato y de la legislación existente.	Retrasos en ejecución contractual.	4	4	5	Alto
3	General	Externo	Ejecución	Operacional	Enfermedad General, laboral, accidentes laborales que puedan generar incapacidad discapacidad, muerte del personal del proveedor o algún miembro del equipo entre otros.	Incumplimiento de las obligaciones del contrato.	3	1	4	Bajo
4	Especifico	Externo	Ejecución	Operacional	Riesgo por mal uso de la información. Se materializa cuando el proveedor o algún miembro de su equipo en cumplimiento de sus obligaciones administra información y la usa en actividades diferentes al desarrollo de su objeto contractual.	Genera que se tomen acciones Judiciales tales como Perjurio, fraude y habeas data.	3	4	7	Alto
5	Especifico	Externo	Ejecución	Operacional	Riesgos por conceptos errados. Se materializa cuando el producto del contrato, el concepto, no es acorde con lo requerido por la ANT por no actualización de conocimientos o por aplicación incorrecta de los mismos.	Incumplimiento de las obligaciones del contrato.	3	4	7	Alto

El campo es de todos Minagricultura

6	Especifico	Interno	Ejecución	Técnico	Riesgo por la prestación del servicio por fuera del objeto y/o las obligaciones contractuales pactadas.	Demora en la ejecución del contrato y sus actividades.	2	3	5	Medio
7	Especifico	Interno	Ejecución	Operacional	Riesgo por la tardanza de la expedición del respectivo registro presupuestal como requisito de ejecución.	Demora en el inicio de la ejecución del contrato	3	2	5	Medio
8	Especifico	Interno	Ejecución	Operacional	Dificultad en la comunicación durante el levantamiento de los requerimientos. Los problemas más frecuentes de este tipo son: recolección informal de la información, funcionalidades implícitas que no son detalladas, supuestos no discutidos en el proceso, documentación pobre y un proceso de gestión de cambios informal.	Genera retraso en el levantamiento de requerimientos o demoras y reprocesos durante las actividades de implementación, por ende, en los tiempos de entrega.	4	3	4	medio
9	especifico	interno	Ejecución	operacional	Caída de servidores, de servicios o cortes de energía en la ANT.	Genera retraso en las actividades operacionales relacionadas con el desarrollo de software.	3	2	4	bajo
10	especifico	externo	ejecución	operacional	Cambios en el software implantado, por problemas de usabilidad o interoperabilidad, entre otros.	Inconvenientes para la entidad, ya que no existe un procedimiento de gestión de cambios establecido.	3	2	4	medio

(Los riesgos laborales ocurridos en medio de la virtualidad, siguen cubiertos por la ARL de acuerdo al grado de riesgo asignado, y continua de la misma manera según a las actividades contractuales pactadas)

Forma de Mitigarlo:

.¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
		Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
Contratista	Las partes de mutuo acuerdo determinarán la forma de retomar el equilibrio contractual a fin de no generar perjuicio para las partes	1	2	3	Bajo	Si	Contratista	Ejecución	Liquidación	Permanente consulta y actualización normativa	Permanente
Contratista - ANT	Las partes de mutuo acuerdo acordarán la forma de retomar el equilibrio contractual a fin de no generar perjuicio para las partes	2	2	3	Bajo	Si	ANT y Contratista	Ejecución	Liquidación	Revisión por parte del Contratista y Supervisor del contrato	Permanente
Contratista	Reducción de la probabilidad de ocurrencia del evento con actividades y programas de prevención en seguridad industrial y ocupacional, así como tener personal de respaldo para las actividades específicas.	1	1	1	Bajo	No	Contratista	Ejecución	Liquidación	ANT Supervisor y Contratista	Permanente

El campo es de todos Minagricultura

Contratista	Reducir las probabilidades de ocurrencia con divulgación de políticas sobre la administración de la información documental y magnética. Monitoreo a las fuentes de información usadas por el contratista	1	1	2	Bajo	No	Supervisor del contrato	Ejecución	Liquidación	A través del control y seguimiento que realice el supervisor del contrato y comunicación a los demás colaboradores que manejan información a fin de canalizar la misma.	Permanente
Contratista	Unificación de criterios para el manejo de la información	1	1	2	Bajo	No	Supervisor del contrato	Ejecución	Liquidación	A través de los informes mensuales que genere el supervisor del contrato	Permanente
Contratista	No prestar servicios sin la suscripción previa de la adición, modificación o contrato adicional.	2	3	5	Bajo	No	Supervisor del contrato	Ejecución	Liquidación	A través de los informes parciales que genere el supervisor del contrato y comunicación a las demás personas que manejan información a fin de canalizar	Permanente
ANT	Seguimiento a cada uno de los expedientes contractuales que requieran registro presupuestal	1	1	2	Bajo	No	ANT	Suscripción del contrato	Expedición del registro presupuestal	A través de las comunicaciones que se generan entre las dependencias que participan en la elaboración del contrato y la dependencia encargada del realizar el registro presupuestal	Posterior a la firma del contrato
ANT	Seguimiento de las solicitudes por parte de las personas de requerimientos a través de las directivas	1	1	2	Bajo	si	ANT Y Contratista	Ejecución	Liquidación	ANT Supervisor y Contratista	Permanente
ANT	Manejo de ambientes locales por parte del contratista, así como el adelantamiento de temas que no necesiten conexión a red	1	1	2	Bajo	si	ANT Y Contratista	Ejecución	Liquidación	ANT	Permanente
Contratista	Constante seguimiento a los requerimientos levantados que permitan tomar acciones previas a los cambios solicitados.	2	2	2	Medio	si	Contratista	Ejecución	Liquidación	ANT	Permanente

Nota en el evento en que la dependencia técnica considere o contemple otro riesgo podrá incluirlo en el cuadro, de lo contrario, se sugiere dejar el cuadro en las mismas condiciones señaladas en este formato.

9. Indicación de las Coberturas de los Riesgos Asegurables

Los riesgos y la cobertura de seguros serán:

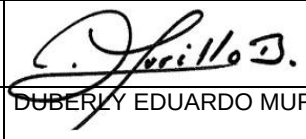
Clase de Riesgo	Cobertura mínima	Sobre el Valor	Vigencia
Cumplimiento del Contrato total, parcial, tardío o defectuoso	30%	Del valor total del contrato incluido IVA	Plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más, contados a partir de su expedición.
Calidad del servicio	20%	Del valor total del contrato incluido IVA	Plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más.

El campo es de todos Minagricultura

Pago de salarios, prestaciones sociales legales e Indemnizaciones laborales	5%	Del valor total del contrato incluido IVA	Plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más, contados a partir de su expedición.

PARÁGRAFO PRIMERO: CONSTITUCIÓN DE LA GARANTÍA: EL CONTRATISTA deberá constituir la garantía a más tardar al tercer día siguiente de la suscripción del contrato**.**

PARÁGRAFO SEGUNDO. - **RESTABLECIMIENTO O AMPLIACIÓN DE LAS GARANTÍAS**: EL CONTRATISTA deberá restablecer el valor de las garantías antes mencionadas, cuando éste se haya visto reducido por razón de las reclamaciones efectuadas por la ANT. De igual manera, en cualquier evento en que se aumente o adicione el valor del contrato y/o se prorrogue su término, EL CONTRATISTA deberá ampliar el valor y/o la vigencia de las garantías otorgadas.

10. Gerente de Proyecto – Responsable Recursos de Funcionamiento	
Firma	
Nombre:	DUBERLY EDUARDO MURILLO BARONA
Cargo:	Subdirector de Sistemas de Información de Tierras
Dependencia:	Subdirección de Sistemas de Información de Tierras

11. Responsable Funcional	
Es el mismo Gerente de Proyecto – Responsable Recursos de Funcionamiento:	Sí _X__ No ____ *Si la respuesta es "NO" por favor diligencie la siguiente información*
Firma:	
Nombre:	
Cargo:	
Dependencia:	

El campo es de todos Minagricultura