

ANEXO 2 PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO

CONTRATAR LOS SERVICIOS ESPECIALIZADOS DE UNA FÁBRICA DE SOFTWARE PARA EL DESARROLLO, SOPORTE Y MANTENIMIENTO Y CALIDAD DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN NO CORE DEL FNA.

El contratista deberá garantizar el recurso humano idóneo capacitado y certificado (técnico, profesional y especializado), suficiente y necesario para el cumplimiento del objeto del contrato, con la calidad y oportunidad solicitada, en observancia de las obligaciones pactadas.

El personal estará bajo cuenta y riesgo del contratista, entendiéndose que no genera relación laboral alguna con el FNA, en consecuencia, tampoco existirá pago de prestaciones sociales ni de ningún tipo de costos distinto al valor acordado.

Si durante el tiempo de ejecución del contrato el FNA lo considera necesario, podrá solicitar cambios de personal del equipo de trabajo del Contratista por otro con el mismo o mejor perfil solicitado, previa aprobación por el FNA.

Cuando el personal asignado por el contratista requiera contactarse con personal de otros grupos o dependencias, deberá estar acompañado o autorizado por algún representante de la Vicepresidencia de Tecnología y Transformación Digital del FNA.

Mientras el personal del contratista se encuentre asignado a proyectos en ejecución con el FNA, o en los puestos de trabajo asignados por el FNA, el contratista debe garantizar que estén realizando exclusivamente actividades propias de este contrato.

El contratista debe disponer de los perfiles profesionales relacionados a continuación para el desarrollo del contrato, el cual deberá ser aprobado por el FNA.

Sin perjuicio de lo anterior, el contratista podrá disponer de más personal a parte del establecido en el presente documento si lo considera procedente, sin que ello incurra en gastos adicionales al FNA.

Se deberá mantener durante la ejecución del contrato el personal que cumpla con los siguientes requisitos y en caso de requerir algún cambio, este se podrá efectuar siempre y cuando se cuente con la aprobación del supervisor y la hoja de vida del nuevo recurso cuente con las mismas o mejores calidades que las del profesional objeto a reemplazar.

Si durante la ejecución del contrato el FNA decide retirar una aplicación del portafolio definido, podrá realizarlo, y si esto impacta alguno de los perfiles establecidos, podrá cambiarlo, previo acuerdo entre las partes.

PERFILES TRANSVERSALES				
Cant idad	Perfil	Título	Experiencia Específica	Certificaciones
1	Gerente Técnico	Profesional con título en Ingeniería de Sistemas, de software, informática, electrónica o telemática, ciencias de la computación o carreras afines, con especialización o maestría en áreas de sistemas o afines. El título de pregrado requerido podrá ser acreditado mediante estudios realizados en instituciones de educación superior, ya sea en el territorio nacional o en el extranjero. El requisito de especialización o maestría podrá ser homologado por dos (2) años adicionales de experiencia específica definida para este perfil; la experiencia deberá ser acreditada mediante certificados laborales, contratos u otros documentos oficiales que describan las funciones desempeñadas, el tiempo de vinculación y su relación con el perfil solicitado.	Mínimo ocho (8) años de experiencia acumulada en proyectos de construcción de software, correspondientes a iniciativa de orden nacional o internacional, con énfasis en la gestión técnica y liderazgo. Dentro de estos ocho (8) años, se deben acreditar al menos cinco (5) años de experiencia en roles como Gerente Técnico, Líder Técnico o equivalentes, y al menos tres (3) años en proyectos relacionados con sistemas financieros, aplicativos de cobro o entidades estatales	Al menos una (1) de las dos siguientes certificaciones: -Certificación PMP homologable por la acreditación de un (1) año adicional de experiencia específica, directamente relacionada con el liderazgo y gestión de proyectos bajo metodologías del PMI. -Certificación Scrum Master homologable por la acreditación de un (1) año adicional de experiencia específica, directamente relacionada con la participación en proyectos enmarcados en las metodologías ágiles.
SOPORTE Y MANTENIMIENTO DE APLICACIONES				
	Perfil	Título	Experiencia Específica	Certificaciones
1	Líder Servicio de Soporte y Mantenimiento	Profesional con título en Ingeniería de Sistemas, de software, informática, electrónica o telemática, ciencias de la computación o carreras afines, con especialización o maestría en áreas de sistemas o afines o gerencia de proyectos o afines. El título de pregrado requerido podrá ser acreditado mediante estudios realizados en instituciones de educación superior, ya sea en el territorio nacional o en el extranjero. El requisito de especialización o maestría podrá ser homologado por dos (2) años adicionales de experiencia específica definida	Mínimo cinco (5) años de experiencia acumulada en proyectos relacionados con soporte técnico, mantenimiento de aplicaciones o gestión de servicios tecnológicos, ya sean de iniciativa de orden nacional o internacional. Dentro de estos cinco (5) años, se deben acreditar al menos tres (3) años de experiencia en roles como Coordinador de soporte o Líder de mantenimiento en proyectos relevantes y al menos dos (2) años en proyectos relacionados con entidades financieras,	Certificación ITIL V3 o superior, homologable por la acreditación de un (1) año adicional de experiencia específica, que esté directamente relacionada con la implementación y la correcta operación de frameworks de gestión de servicios.

		para este perfil; la experiencia deberá ser acreditada mediante certificados laborales, contratos u otros documentos oficiales que describan las funciones desempeñadas, el tiempo de vinculación y su relación con el perfil solicitado.	aplicativos de cobro o sistemas críticos.	
5	Técnico JAVA	Profesional con Título en Ingeniería de Sistemas, de software, informática, electrónica o telemática, ciencias de la computación o carreras afines. El título de pregrado requerido podrá ser acreditado mediante estudios realizados en instituciones de educación superior, ya sea en el territorio nacional o en el extranjero. El requisito de título profesional podrá ser homologado por el título de técnico o tecnólogo en las mismas áreas de conocimiento, siempre que cuente con al menos cuatro (4) años adicionales de experiencia específica definida para este perfil; la experiencia deberá ser acreditada mediante certificados laborales, contratos u otros documentos oficiales que describan las funciones desempeñadas, el tiempo de vinculación y su relación con el perfil solicitado.	Mínimo tres (3) años de experiencia acumulada en desarrollo de aplicaciones JAVA, incluyendo el uso de frameworks relacionados como Spring, Quarkus o Hibernate, en proyectos de iniciativa de orden nacional o internacional.	Certificado Java, homologable con un (1) año adicional de experiencia en el rol específico
1	Técnico .Net/Mobile	Profesional con Título en Ingeniería de Sistemas, de software, informática, electrónica o telemática, ciencias de la computación o carreras afines. El título de pregrado requerido podrá ser acreditado mediante estudios realizados en instituciones de educación superior, ya sea en el territorio nacional o en el extranjero. El requisito de título profesional podrá ser homologado por el título de técnico o tecnólogo en	Mínimo tres (3) años de experiencia acumulada en desarrollo de aplicaciones web o móviles utilizando .Net, incluyendo conocimientos en frameworks como ASP.Net, Xamarin o .Net Core, en proyectos de iniciativa de orden nacional o internacional.	No aplica

		las mismas áreas de conocimiento, siempre que cuente con al menos cuatro (4) años adicionales de experiencia específica definida para este perfil; la experiencia deberá ser acreditada mediante certificados laborales, contratos u otros documentos oficiales que describan las funciones desempeñadas, el tiempo de vinculación y su relación con el perfil solicitado.		
1	Técnico BPM	Profesional con Título en Ingeniería de Sistemas, de software, informática, electrónica o telemática, ciencias de la computación o carreras afines. El título de pregrado requerido podrá ser acreditado mediante estudios realizados en instituciones de educación superior, ya sea en el territorio nacional o en el extranjero. El requisito de título profesional podrá ser homologado por el título de técnico o tecnólogo en las mismas áreas de conocimiento, siempre que cuente con al menos cuatro (4) años adicionales de experiencia específica definida para este perfil; la experiencia deberá ser acreditada mediante certificados laborales, contratos u otros documentos oficiales que describan las funciones desempeñadas, el tiempo de vinculación y su relación con el perfil solicitado.	Mínimo tres (3) años de experiencia acumulada en desarrollo de aplicaciones BPM, con conocimientos en herramientas como Bizagi, Appian, IBM BPM o equivalentes, en proyectos de iniciativa de orden nacional o internacional.	No aplica.
1	Técnico BO	Profesional con Título en Ingeniería de Sistemas, de software, informática, electrónica o telemática, ciencias de la computación o carreras afines. El título de pregrado requerido podrá ser acreditado mediante estudios realizados en instituciones de educación	Mínimo tres (3) años de experiencia acumulada en administración, desarrollo y optimización de soluciones Business Objects, incluyendo diseño de reportes, integración de datos y administración de universos, en proyectos de iniciativa de orden nacional o internacional.	Certificación en SAP BusinessObjects, homologable por la acreditación de un (1) año adicional de experiencia específica, que esté directamente relacionada con el manejo de herramientas como SAP BI, Power BI o SQL Server, y/o herramientas de visualización de datos o análisis avanzado.

		superior, ya sea en el territorio nacional o en el extranjero. El requisito de título profesional podrá ser homologado por el título de técnico o tecnólogo en las mismas áreas de conocimiento, siempre que cuente con al menos cuatro (4) años adicionales de experiencia específica definida para este perfil; la experiencia deberá ser acreditada mediante certificados laborales, contratos u otros documentos oficiales que describan las funciones desempeñadas, el tiempo de vinculación y su relación con el perfil solicitado.		
1	Técnico SAP FI	Profesional con Título en Ingeniería de Sistemas, de software, informática, electrónica o telemática, ciencias de la computación o carreras afines. El título de pregrado requerido podrá ser acreditado mediante estudios realizados en instituciones de educación superior, ya sea en el territorio nacional o en el extranjero. El requisito de título profesional podrá ser homologado por el título de técnico o tecnólogo en las mismas áreas de conocimiento, siempre que cuente con al menos cuatro (4) años adicionales de experiencia específica definida para este perfil; la experiencia deberá ser acreditada mediante certificados laborales, contratos u otros documentos oficiales que describan las funciones desempeñadas, el tiempo de vinculación y su relación con el perfil solicitado.	Mínimo tres (3) años de experiencia acumulada en la configuración y soporte de módulos SAP FI, incluyendo configuración de contabilidad financiera, cuentas por pagar, cuentas por cobrar, y reportes financieros, en proyectos de iniciativa de orden nacional o internacional.	No aplica
1	Técnico de Integración	Profesional con Título en Ingeniería de Sistemas, de software, informática, electrónica o telemática, ciencias de la computación o carreras afines.	Mínimo tres (3) años de experiencia acumulada en integración de sistemas, tanto a nivel de backend como frontend; experiencia	No aplica

		El título de pregrado requerido podrá ser acreditado mediante estudios realizados en instituciones de educación superior, ya sea en el territorio nacional o en el extranjero. El requisito de título profesional podrá ser homologado por el título de técnico o tecnólogo en las mismas áreas de conocimiento, siempre que cuente con al menos cuatro (4) años adicionales de experiencia específica definida para este perfil; la experiencia deberá ser acreditada mediante certificados laborales, contratos u otros documentos oficiales que describan las funciones desempeñadas, el tiempo de vinculación y su relación con el perfil solicitado.	con APIs, microservicios y plataformas de integración como MuleSoft, Dell Boomi, o herramientas similares; conocimiento en protocolos de comunicación, integración con bases de datos, y experiencia en la resolución de problemas de integración complejos, en proyectos de iniciativa de orden nacional o internacional.	
1	Administrador de Configuración y Gestión de Ambientes	Profesional con Título en Ingeniería de Sistemas, de software, informática, electrónica o telemática, ciencias de la computación o carreras afines. El título de pregrado requerido podrá ser acreditado mediante estudios realizados en instituciones de educación superior, ya sea en el territorio nacional o en el extranjero. El requisito de título profesional podrá ser homologado por el título de técnico o tecnólogo en las mismas áreas de conocimiento, siempre que cuente con al menos cuatro (4) años adicionales de experiencia específica definida para este perfil; la experiencia deberá ser acreditada mediante certificados laborales, contratos u otros documentos oficiales que describan las funciones desempeñadas, el tiempo de vinculación y su relación con el perfil solicitado.	Mínimo cinco (5) años de experiencia acumulada en administración de configuraciones, gestión de entornos tecnológicos, de desarrollo, prueba y producción, y control de versiones en sistemas complejos, en proyectos de iniciativa de orden nacional o internacional.	No aplica

CONSTRUCCIÓN DE SOFTWARE				
	Perfil	Título	Experiencia Específica	Certificaciones
1	Líder Servicio Análisis y Desarrollo de aplicativos	Profesional con Título en Ingeniería de Sistemas, de software, informática, electrónica o telemática, ciencias de la computación o carreras afines. El título de pregrado requerido podrá ser acreditado mediante estudios realizados en instituciones de educación superior, ya sea en el territorio nacional o en el extranjero. El requisito de especialización o maestría podrá ser homologado por dos (2) años adicionales de experiencia específica definida para este perfil; la experiencia deberá ser acreditada mediante certificados laborales, contratos u otros documentos oficiales que describan las funciones desempeñadas, el tiempo de vinculación y su relación con el perfil solicitado.	Mínimo cinco (5) años de experiencia acumulada en liderazgo de equipos de desarrollo de software, con una fuerte orientación a la gestión de proyectos y análisis de requerimientos; experiencia con metodologías ágiles (Scrum, Kanban) y herramientas de gestión de proyectos como Jira o Trello; experiencia en el diseño de arquitecturas de software y en la coordinación entre diferentes equipos técnicos (desarrolladores, QA, DevOps). Esta experiencia podrá acreditarse en proyectos de iniciativa de orden nacional o internacional.	Al menos una (1) de las dos siguientes certificaciones: -Certificación PMP homologable por la acreditación de un (1) año adicional de experiencia específica, directamente relacionada con el liderazgo y gestión de proyectos bajo metodologías del PMI. -Certificación Scrum Master homologable por la acreditación de un (1) año adicional de experiencia específica, directamente relacionada con la participación en proyectos enmarcados en las metodologías ágiles, con demostrada experiencia en el análisis de requerimientos y liderazgo de equipos de desarrollo de software usando marcos de trabajo ágiles, con capacidad de estimación y priorización de backlogs de trabajo.
1	Arquitecto de Aplicaciones	Profesional con Título en Ingeniería de Sistemas, de software, informática, electrónica o telemática, ciencias de la computación o carreras afines. El título de pregrado requerido podrá ser acreditado mediante estudios realizados en instituciones de educación superior, ya sea en el territorio nacional o en el extranjero. El requisito de especialización o maestría podrá ser homologado por dos (2) años adicionales de experiencia específica definida para este perfil; la experiencia deberá ser acreditada mediante certificados laborales, contratos u otros documentos oficiales que describan las funciones desempeñadas.	Mínimo cinco (5) años de experiencia acumulada en el diseño de arquitecturas de software escalables y en la toma de decisiones tecnológicas para el desarrollo de aplicaciones; experiencia en el uso de patrones de diseño y buenas prácticas de arquitectura, así como en la integración de diferentes tecnologías y plataformas; conocimiento en tecnologías de microservicios, contenedores (Docker), y plataformas de nube (AWS, Azure). Conocimientos en arquitecturas de software y desarrollo de aplicaciones complejas teniendo en cuenta las mejores prácticas durante todo el ciclo de desarrollo de software como DevOps entre otras e	Al menos una (1) certificación específica en arquitecturas de software, cloud computing, o similares, homologable por la acreditación de un (1) año adicional de experiencia específica, que esté relacionada con arquitecturas de software y desarrollo de aplicaciones complejas teniendo en cuenta las mejores prácticas durante todo el ciclo de desarrollo de software como DevOps entre otras e implementando patrones de arquitecturas orientados a microservicios.

			implementando patrones de arquitecturas orientados a microservicios. Esta experiencia podrá acreditarse en proyectos de iniciativa de orden nacional o internacional.	
2	Analista de Negocio	Profesional con Título en Ingeniería de Sistemas, de software, informática, electrónica o telemática, ciencias de la computación o carreras afines. El título de pregrado requerido podrá ser acreditado mediante estudios realizados en instituciones de educación superior, ya sea en el territorio nacional o en el extranjero. El requisito de título profesional podrá ser homologado por el título de técnico o tecnólogo en las mismas áreas de conocimiento, siempre que cuente con al menos cuatro (4) años adicionales de experiencia específica definida para este perfil; la experiencia deberá ser acreditada mediante certificados laborales, contratos u otros documentos oficiales que describan las funciones desempeñadas, el tiempo de vinculación y su relación con el perfil solicitado.	Mínimo tres (3) años de experiencia acumulada en análisis de negocios, recopilación y documentación de requisitos, y diseño de soluciones tecnológicas para procesos empresariales; experiencia trabajando en equipos ágiles y con metodologías como Scrum o Kanban; conocimiento de herramientas de análisis y modelado de procesos (como UML, BPMN, o similar). La experiencia podrá ser acreditada en proyectos de iniciativa de orden nacional o internacional.	No aplica
1	Arquitecto Especialista en ambientes no productivos	Profesional con Título en Ingeniería de Sistemas, de software, informática, electrónica o telemática, ciencias de la computación o carreras afines. El título de pregrado requerido podrá ser acreditado mediante estudios realizados en instituciones de educación superior, ya sea en el territorio nacional o en el extranjero. El requisito de especialización o maestría podrá ser homologado por dos (2) años adicionales de	Mínimo cinco (5) años de experiencia acumulada en la gestión de entornos de desarrollo, pruebas y preproducción, asegurando que estos sean estables y eficientes para la entrega de software; experiencia en la configuración de herramientas de integración continua, despliegue automático y monitoreo de ambientes no productivos; conocimiento en la gestión de entornos en la nube (AWS, Azure, GCP) y en	Al menos una (1) certificación específica en gestión de entornos no productivos o en herramientas relacionadas, homologable por la acreditación de un (1) año adicional de experiencia específica, que esté relacionada con gestión en infraestructura, con conocimiento en orquestación de contenedores, variabilidad de ambientes y gestión de entornos tecnológicos no productivos.

		experiencia específica definida para este perfil; la experiencia deberá ser acreditada mediante certificados laborales, contratos u otros documentos oficiales que describan las funciones desempeñadas, el tiempo de vinculación y su relación con el perfil solicitado.	plataformas de virtualización. La experiencia podrá ser acreditada en proyectos de iniciativa de orden nacional o internacional.	
CONTROL DE CALIDAD DE SOFTWARE				
	Perfil	Título	Experiencia Específica	Certificaciones
1	Líder del servicio control de calidad	Profesional con Título en Ingeniería de Sistemas, de software, informática, electrónica o telemática, ciencias de la computación o carreras afines. El título de pregrado requerido podrá ser acreditado mediante estudios realizados en instituciones de educación superior, ya sea en el territorio nacional o en el extranjero. El requisito de especialización o maestría podrá ser homologado por dos (2) años adicionales de experiencia específica definida para este perfil; la experiencia deberá ser acreditada mediante certificados laborales, contratos u otros documentos oficiales que describan las funciones desempeñadas, el tiempo de vinculación y su relación con el perfil solicitado.	Mínimo cinco (5) años de experiencia acumulada en liderazgo de equipos de control de calidad de software, gestión de ciclos de prueba (unitarios, funcionales, de integración, de rendimiento, etc.) y la implementación de estrategias de Software testing; Conocimiento en automatización de pruebas y en el uso de herramientas como Selenium, JUnit, TestNG, o similares; experiencia trabajando con metodologías ágiles (Scrum, Kanban) y en la coordinación con equipos de desarrollo y operaciones. La experiencia podrá ser acreditada en proyectos de iniciativa de orden nacional o internacional.	Certificación en testing homologable por la acreditación de un (1) año adicional de experiencia específica, que esté relacionada con la dirección de software testing y la supervisión de actividades de prueba.
4	Analista de Pruebas	Profesional con Título en Ingeniería de Sistemas, de software, informática, electrónica o telemática, ciencias de la computación o carreras afines. El título de pregrado requerido podrá ser acreditado mediante estudios realizados en instituciones de educación superior, ya sea en el territorio nacional o en el extranjero.	Mínimo tres (3) años de experiencia acumulada en software testing funcional, con conocimiento y manejo de herramientas de gestión y ejecución de pruebas como Azure, Postman, SQL o similares. La experiencia podrá ser acreditada en proyectos de iniciativa de orden nacional o internacional.	No aplica

		El requisito de título profesional podrá ser homologado por el título de técnico o tecnólogo en las mismas áreas de conocimiento, siempre que cuente con al menos cuatro (4) años adicionales de experiencia específica definida para este perfil; la experiencia deberá ser acreditada mediante certificados laborales, contratos u otros documentos oficiales que describan las funciones desempeñadas, el tiempo de vinculación y su relación con el perfil solicitado.		
1	Especialista en automatización de pruebas	Profesional con Título en Ingeniería de Sistemas, de software, informática, electrónica o telemática, ciencias de la computación o carreras afines. El título de pregrado requerido podrá ser acreditado mediante estudios realizados en instituciones de educación superior, ya sea en el territorio nacional o en el extranjero.	Mínimo tres (3) años de experiencia acumulada en automatización de pruebas utilizando herramientas como Selenium o Cypress; conocimiento en lenguajes de programación como Java, Python, o JavaScript, y su uso en la creación de scripts de automatización; experiencia con integración continua y herramientas de DevOps para automatización. La experiencia podrá ser acreditada en proyectos de iniciativa de orden nacional o internacional.	No aplica

NOTA 1: El perfil profesional anteriormente descrito, será de carácter obligatorio durante la ejecución del contrato, por lo cual, los oferentes y el futuro contratista, lo deberán tener en cuenta y considerarlo en su totalidad, al momento de elaborar su cotización y posterior oferta económica.

NOTA 2: El FNA podrá solicitar ampliar la capacidad técnica descrita, para lo cual el contratista deberá presentar el costo de cada recurso, el cual deberá ser inferior al valor de las horas por tecnología, dado que el recurso pasará a ser parte de la línea base.

El Contratista deberá entregar para verificación y aprobación del supervisor del contrato, de acuerdo con lo contemplado en la Etapa de Transición, el detalle del equipo de trabajo (hojas de vida, soportes que acrediten estudios y experiencia) de acuerdo con las especificaciones y perfiles definidos en el presente documento.