ANEXO TÉCNICO

Prestar los servicios tecnológicos de calidad para el fortalecimiento de la arquitectura de microservicios e interoperabilidad que permita la continuidad y escalabilidad de la plataforma de interoperabilidad y sistemas de información del Ministerio TIC / Fondo Único de TIC.

.

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

FONDO ÚNICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

CONTENIDO

1 Objeto 3
2 Alcance del servicio solicitado 3
2.1 Requerimientos Funcionales y No Funcionales (RF y RNF). 3
3 Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS) 5
4 Perfiles requeridos 11

1 Objeto

Prestar los servicios tecnológicos de calidad para fortalecimiento de la arquitectura de microservicios e interoperabilidad que permita la continuidad y escalabilidad de la plataforma de interoperabilidad y sistemas de información de Ministerio TIC / Fondo Único de TIC.

2 Alcance del servicio solicitado

2.1 Requerimientos Funcionales y No Funcionales (RF y RNF).

Generales:

1. Generar cronograma con todas las actividades (incluir tiempos, costos, personal).
2. Entregar informe bimensual incluyendo (avance en el cronograma, y requerimientos incidentes que se hayan presentado).
3. Cumplir con los Acuerdo de Nivel de Servicio (ANS) establecidos.

A.- Migración del bus de servicios empresariales del Ministerio TIC de la entidad (WSO2 Integrator 6.3) a la solución openshift en nube pública Azure

4. Revisión, actualización y configuración de la instalación existente del bus de servicios.
5. Despliegue del bus de servicios sobre contenedores soportadas en OpenShift Container Platform de RHEL 4.6.8.
6. Implementación de la migración del bus de servicios de la entidad en tierra a la nube de azure.
7. Garantizar la documentación del plan de capacidad y su dimensionamiento:

    - Análisis de la capacidad
    - Capacidad actual
    - Capa aplicación
    - Capa base de datos
    - Requerimientos de infraestructura del aplicativo
    - Arquitectura propuesta
    - Requerimientos de software
    - Requerimientos de almacenamiento
    - Requerimientos de procesador y memoria
    - Proyección de peticiones concurrentes
    - Requerimientos de canal internet
    - Crecimiento futuro
    - Almacenamiento base de datos
    - Crecimiento canal internet
    - Crecimiento capa de presentación
    - Crecimiento capa de base de datos.

8. Entregar Manual de instalación y configuración de la línea base.
9. Entregar toda la documentación en artefactos desarrollados en Enterprise Architect acorde a los lineamientos establecidos por la entidad.
10. Realizar Informe de pruebas de estrés y carga preproducción
11. Garantizar la integración con Directorio Activo (DA), mediante conectividad directa.
12. Definir las rutas y las recomendaciones de periodicidad y retención para la estrategia de backup de la entidad.
13. Definir las rutas y servicios y periodicidad del monitoreo de la solución

14. Realizar al menos 3 transferencias de conocimiento al personal de la entidad sobre la plataforma completa migrada a la infraestructura en nube pública del Ministerio TIC.

B.- Servicio de garantía, soporte preventivo y correctivo de la plataforma WSO2 Enterprise Integrator por un (1) año - Suscripción de fábrica al producto WSO2 Enterprise Integrator 6.3.

15. Adquirir y entregar a nombre de la entidad la suscripción de fábrica al producto WSO2 Enterprise Integrator 6.3 por un año y los módulos asociados con la solución a nombre de Ministerio/Fondo Único de TIC.
16. Proveer de los canales para el soporte y acceso a los medios y recursos de fábrica de los productos de WSO2.
17. Prestar soporte preventivo y correctivo del producto durante un (1) año.
18. Realizar cuando menos un (1) mantenimiento preventivo mensual y presentar resultados a la supervisión del contrato.
19. Realizar los mantenimientos correctivos que sean necesarios para asegurar el correcto funcionamiento y disponibilidad de los servicios.
20. Realizar reinstalaciones sobre la solución, tanto en ambiente de pruebas como en ambiente de producción a requerimiento del supervisor del contrato acorde al detalle de la prestación del servicio.
21. Disponer de canales para la gestión de soporte que cuando menos deben contemplar teléfono, mail, whatsapp.
22. Atender al modelo de gestión de TI establecido por la Entidad (ITSM) e integrarse con las herramientas de gestión soportadas en la herramienta SystemCenter (Mesa de Servicio, Incidentes, Problemas, Eventos (SCOM), Versiones, e inventario (SCCM).

C.- Servicio de garantía, soporte preventivo y correctivo de la plataforma WSO2 API Manager por un (1) año - Suscripción de fábrica del producto Api mánager de WSO2 3.2.

23. Adquirir y entregar a nombre de la entidad la suscripción de fábrica al producto Api mánager de WSO2 api manager 3.2 por un año y los módulos asociados con la solución a nombre de Ministerio/Fondo Único de TIC.
24. Proveer de los canales para el soporte y acceso a los medios y recursos de fábrica de los productos de WSO2.
25. Prestar soporte preventivo y correctivo del producto durante un (1) año.
26. Realizar cuando menos un (1) mantenimiento preventivo mensual y presentar resultados a la supervisión del contrato.
27. Realizar los mantenimientos correctivos que sean necesarios para asegurar el correcto funcionamiento y disponibilidad de los servicios.
28. Realizar reinstalaciones sobre la solución, tanto en ambiente de pruebas como en ambiente de producción a requerimiento del supervisor del contrato acorde al detalle de la prestación del servicio.
29. Disponer de canales para la gestión de soporte que cuando menos deben contemplar teléfono, mail, whatsapp.
30. Atender al modelo de gestión de TI establecido por la Entidad (ITSM) e integrarse con las herramientas de gestión soportadas en la herramienta SystemCenter (Mesa de Servicio, Incidentes, Problemas, Eventos (SCOM), Versiones, e inventario (SCCM).

El soporte ESB WOS2 6.3 y API MANAGER 3.2 requerido, tiene el siguiente alcance:

1. **Soporte preventivo**: El servicio de soporte y mantenimiento ofrece la posibilidad de que los errores detectados durante el uso de la solución y/o funcionabilidades sean reportados, diagnosticados, evaluados y resueltos de acuerdo con los niveles de servicio descritos en el presente documento.
2. **Soporte correctivo:** Consiste en la atención a incidentes para corregir problemas que se presenten durante la ejecución del servicio y debe permitir de ser necesario, hasta 2 reinstalaciones completas de la solución ante incidentes o actualizaciones del software o cambios en datacenter, y el mismo número de veces en el despliegue del ambiente de pruebas por mismas causas, sin que ello genere costos adicionales al servicio.

D. Implementar el API Manager en el WSO2 de la entidad

31. De conformidad con la propuesta presentada por el contratista deberá implementar el API Manager en el WSO2 de la entidad, sin costo adicional, cumpliendo con los siguientes requisitos

id	Requerimientos Funcionales y No Funcionales - API Manager
1	Se necesita que permita integración REST, SOAP, JSON, y XML
2	Se necesita que soporte GraphQL a nivel de API
3	Se necesita tablero de control de peticiones y transacciones, costo en memoria y CPU.
4	Entregar durante la ejecución del contrato el manual de instalación y configuración de la línea base.
5	Entregar toda la documentación en artefactos desarrollados en Enterprise Architect acorde a los lineamientos establecidos por la entidad.
6	Realizar informe de pruebas de estrés y carga Preproducción
7	Definir las rutas y las recomendaciones de periodicidad y retención para la estrategia de backup de la Entidad.
8	Definir las rutas y servicios y periodicidad del monitoreo de la solución.
9	Generar y entregar la documentación de la actualización a WSO2 API Manager 3.2
10	Realizar al menos 3 transferencias de conocimiento al personal de la entidad de plataforma completa migrada a la infraestructura en nube publica de Ministerio TIC.
11	Entregar durante la ejecución del contrato documentos en formato de la entidad con los manuales de administración y operación de los servicios desplegados estableciendo el plan y continuidad en cuenta a: a. Instructivo de encendido/apagado de la solución. b. Instructivo de creación de una cola de mensajes. c. Instructivo de creación/modificación/eliminación de invocación. d. Instructivo de creación/modificación/eliminación de un servicio de pasarela (proxy, routing, mediación) e. Instructivo de creación/modificación/eliminación de un servicio compuesto. f. Instructivo de creación/modificación/eliminación de un servicio de transformación. g. Instructivo de creación/modificación/eliminación de un servicio de orquestación. h. Instructivo de creación/modificación/eliminación de un servicio de Cifrado de mensajes. i. Instructivo de creación/modificación/eliminación de un servicio de Firma de mensajes. j. Instructivo para la integración del ambiente de pruebas con un ambiente de desarrollo basado en eclipse. k. Instructivo de integración con directorio activo de la Entidad. l. Instructivo de configuración de logging y auditoría. m. Instructivo de configuración de backup y restauración del servicio. n. Instructivo de configuración de monitoreo de servicios. o. Instructivo de configuración de alta disponibilidad. p. Instructivo de configuración de usuarios administradores. q. Instructivo de configuración de seguridad de la solución.

3 Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS)

Durante la ejecución del contrato se debe realizar seguimiento periódico a los niveles de servicios prestados por el contratista, los cuales medirán la calidad recibida por la entidad en la prestación de los mismos.

Los Niveles de Servicio son el mecanismo utilizado para medir el desempeño en la prestación del servicio por parte del contratista y se considera que el cumplimiento de estos es parte fundamental en el contrato.

Los Acuerdos de Niveles de Servicio corresponden a mediciones de acuerdos de entrega del servicio y/o la operación de servicios TIC entre MinTIC y el contratista, los cuales tienen como objetivo garantizar la prestación adecuada de los servicios en términos de calidad.

En caso de que lleguen a suscribirse (oficializarse y firmarse) nuevos ANS durante la ejecución del contrato resultante, estos se informarán oportunamente para que sean incluidos previa negociación entre las partes dentro de las actividades del contrato garantizando su cumplimiento.

ANS	Descripción	Medición Nivel de calidad del servicio
ANS Asociados a los servicios a: 1.- Implementación en nube pública. 2.- Soporte preventivo y reactivo de las soluciones implementadas.		
Calidad y oportunidad en los reportes entregados	Los informes de los contratistas deben establecer y pactar con cronograma, actividades de trabajo a ejecutar y reportes a entregar. Las condiciones de calidad bajo las cuales serán evaluados los reportes deben ser pactadas desde el inicio. Las condiciones de calidad de los reportes deben ser pactadas de mutuo acuerdo entre el Ministerio/Fondo Único TIC y el contratista. El contratista debe garantizar la calidad de la información que contienen los reportes que se entregan al Ministerio/Fondo Único TIC. Con el fin de garantizar la calidad de los reportes se define el número máximo de devoluciones en que puede incurrir el contratista sin que se generen penalizaciones para cada nivel de servicio. Adicionalmente, se establecen las penalidades por no conformidad que se le harán al contratista cuando supera el número máximo de devoluciones.	Devoluciones máximas por cada reporte <= 3 devoluciones de un mismo reporte y/o informe. Dado que se presente una No conformidad por calidad esperada por Ministerio TIC, se realizará el cálculo: 4 devoluciones del mismo reporte/informe: Infracción del 10% 5 devoluciones del mismo reporte/informe: Infracción del 20%. 6 devoluciones del mismo reporte/informe: Infracción del 30%. 7 devoluciones del mismo reporte: Infracción del 40% El porcentaje de infracción se aplicará sobre el costo efectivo del servicio afectado en el periodo en el que se presentó la no conformidad, dicho costo se calculará a partir de la tabla de costos promedio de los servicios recurrentes.
Puntualidad de los profesionales del contratista	El contratista debe contactar al Ministerio/Fondo Único TIC y pactar el cronograma y actividades de trabajo según el alcance y objetivo de la implementación. El cronograma debe establecer los tiempos en que se da inicio a las actividades pactadas. El incumplimiento en la fecha de inicio de las actividades pactadas será penalizado con el ANS Puntualidad del profesional.	Dado que se presente una No conformidad por calidad esperada por Ministerio. 2 retrasos en el inicio de las actividades: Infracción del 10%. 3 retrasos en el inicio de las actividades: Infracción del 20%. 4 retrasos en el inicio de las actividades: Infracción del 30%. Más de 4 retrasos en el inicio de las actividades: Infracción del 40%. El porcentaje de infracción se aplicará sobre el costo efectivo del servicio afectado en el periodo en el que se presentó la no conformidad, dicho costo se

		calculará a partir de la tabla de costos promedio de los servicios recurrentes.
Rotación máxima del Personal presentado por el Contratista	El contratista debe garantizar que la rotación de los profesionales asignados sea inferior a los niveles que establece este ANS. 1 rotación = 1 cambio del gerente/profesional asignado.	Rotación máxima permitida: 1 rotación durante la duración de las fases de implementación de la solución. Dado que se presente una No conformidad por calidad esperada por Ministerio. 2 rotaciones: Infracción del 20%. 3 rotaciones: Infracción del 30%. 4 rotaciones: Infracción del 40%. 5 rotaciones Infracción del 50%. El porcentaje de infracción se aplicará sobre el costo efectivo del servicio afectado en el periodo en el que se presentó la no conformidad, dicho costo se calculará a partir de la tabla de costos promedio de los servicios recurrentes. **Nota:** La penalidad aquí establecida no será aplicada cuando se presenten actos de fuerza mayor o caso fortuito, debidamente informado y probado por el contratista en el momento de ocurrencia del hecho.
Tiempo de asignación de un nuevo profesional en caso de rotación del Contratista	Tiempo que tarda el contratista en asignar un profesional para atender al Ministerio/Fondo Único TIC cuando hay una rotación.	Tiempo asignación de un nuevo profesional 5 días calendario. Dado que se presente una No conformidad por calidad esperada por Ministerio. Retraso 2 días calendario: Infracción del 20%. Retraso 3 días calendario: Infracción del 30%. Retraso 4 días calendario: Infracción del 40%. Retraso de más de 4 días calendario: Infracción del 50%. El porcentaje de infracción se aplicará sobre el costo efectivo del servicio afectado en el periodo en el que se presentó la no conformidad, dicho costo se calculará a partir de la tabla de costos promedio de los servicios recurrentes.
Puntualidad en el desarrollo de Capacitaciones Programadas	El capacitador o los capacitadores deben contactar al Ministerio/Fondo Único TIC y pactar el cronograma y actividades de trabajo acorde al plan de capacitaciones del proyecto. El cronograma debe establecer los tiempos en que se da inicio a las capacitaciones. El incumplimiento en la fecha de inicio de las actividades pactadas será penalizado con el ANS Puntualidad en el desarrollo de Capacitaciones.	Dado que se presente una No conformidad por calidad esperada por Ministerio. 2 retrasos en el inicio de las actividades: Infracción del 10%. 3 retrasos en el inicio de las actividades: Infracción del 20%. Infracción del 30%. Más de 4 retrasos en el inicio de las actividades: Infracción del 40%.

		El porcentaje de infracción se aplicará sobre el costo efectivo del servicio afectado en el periodo en el que se presentó la no conformidad, dicho costo se calculará a partir de la tabla de costos promedio de los servicios recurrentes.
ANS Asociados a la Operación y Gestión de la Solución		
Puntualidad en el Desarrollo de Servicios de Garantía Programados	El proveedor debe contactar al Ministerio/Fondo Único TIC y pactar el cronograma y actividades de trabajo acorde al servicio de garantías de la solución. El cronograma debe establecer los tiempos en que se da inicio a los servicios preventivos y correctivos establecidos. El incumplimiento en la fecha de inicio de las actividades pactadas será penalizado con el ANS Puntualidad en el desarrollo de los servicios de garantías.	Dado que se presente una No conformidad por calidad esperada por Ministerio. 2 retrasos en el inicio de las actividades: Infracción del 10%. 3 retrasos en el inicio de las actividades: Infracción del 20%. 4 retrasos en el inicio de las actividades: Infracción del 30%. Más de 4 retrasos en el inicio de las actividades: Infracción del 40%. El porcentaje de infracción se aplicará sobre el costo efectivo del servicio afectado en el periodo en el que se presentó la no conformidad, dicho costo se calculará a partir de la tabla de costos promedio de los servicios recurrentes.
Calidad y Oportunidad en la Atención y Solución de Requerimientos e Incidentes	La mesa de soporte del contratista debe proveer calidad y oportunidad en la atención/solución a requerimientos e incidentes (solicitudes) presentados sobre la operación de la plataforma. Todos los requerimientos serán registrados en la herramienta de gestión de TI definida por Ministerio TIC. El incumplimiento en los indicadores de calidad/oportunidad en la atención/solución a requerimientos e incidentes (solicitudes) será penalizado con el ANS Atención a requerimientos e incidentes. Los tiempos de Atención y Solución, asociados a la prioridad de cada solicitud serán acordados con el contratista y el supervisor del contrato.	Dado que se presente una No conformidad por calidad esperada por Ministerio. Factor de Calidad (FC)=Número de Solicitudes Solucionados Oportunamente/Número Solicitudes Registradas asociadas a esta solución. FC <= 90% Infracción del 10%. 90% < FC <=80% Infracción del 20%. 80% < FC <=70% Infracción del 30%. FC <=70% Infracción del 40%. El porcentaje de infracción se aplicará sobre el costo efectivo del servicio afectado en el periodo en el que se presentó la no conformidad, dicho costo se calculará a partir de la tabla de costos promedio de los servicios recurrentes.
Satisfacción de Usuario Final	El contratista debe desarrollar encuestas de usuario final donde evalué los servicios que presta. Estas encuestas de satisfacción se deben realizar para cada servicio que se entregue a los usuarios de la Entidad (en ellos atención y solución a requerimientos / Incidentes, capacitaciones, gestión de cambios, Implementaciones de flujos, entre otros.). Estas encuestas se deben poder evaluar de 1 a 100 y se deben realizar cuando menos al 80% de los usuarios beneficiados con los servicios prestados. El incumplimiento del indicador de satisfacción de usuario final en la prestación de servicios será penalizado con el ANS satisfacción de usuario final.	Dado que se presente una No conformidad por calidad esperada por Ministerio. Factor de Calidad (FC) = Promedio (Total de Encuestas Realizadas) FC <= 90% Infracción del 10%. 90% < FC <=80% Infracción del 20%. 80% < FC <=70% Infracción del 30%. FC <=70% Infracción del 40%. El porcentaje de infracción se aplicará sobre el costo efectivo del servicio afectado en el periodo en el que

		se presentó la no conformidad, dicho costo se calculará a partir de la tabla de costos promedio de los servicios recurrentes.
Indisponibilidad de la Solución.	El contratista debe asegurar la disponibilidad de la solución en los componentes que son administrados por su operación. El periodo de evaluación puede ser mensual, bimensual o trimestral y se definirá de común acuerdo entre las partes. El incumplimiento del indicador de disponibilidad de la solución será penalizado con el ANS de Indisponibilidad de la Solución.	Dado que se presente una No conformidad por calidad esperada por Ministerio. Factor de Calidad (FC) = Número de Minutos Disponibles en Periodo de Evaluación/ Numero de Minutos del Periodo de Evaluación. FC <= 99,7% Infracción del 10%. 99,7% < FC <=95% Infracción del 20%. 95% < FC <=90% Infracción del 30%. FC <=90% Infracción del 40%. El porcentaje de infracción se aplicará sobre el costo efectivo del servicio afectado en el periodo en el que se presentó la no conformidad, dicho costo se calculará a partir de la tabla de costos promedio de los servicios recurrentes.
Atención Oportuna en la Gestión de Controles de Cambio	El administrador de la solución del contratista debe ejecutar oportunamente controles de cambio solicitados por la Entidad. Todos los controles de cambio serán registrados en la herramienta de gestión de TI definida por Ministerio TIC. Los tiempos de Atención y Solución, asociados a la prioridad de cada solicitud serán acordados con el contratista y el supervisor del contrato. El incumplimiento en los indicadores de oportunidad en la gestión de los cambios será penalizado con el ANS Oportunidad en la gestión de Controles de Cambios.	Dado que se presente una No conformidad por calidad esperada por Ministerio. Factor de Calidad (FC) = Número de Solicitudes Solucionados Oportunamente/Número Solicitudes de Cambio Registradas y Asociadas a esta Solución. FC <= 90% Infracción del 10%. 90% < FC <=80% Infracción del 20%. 80% < FC <=70% Infracción del 30%. FC <=70% Infracción del 40%. El porcentaje de infracción se aplicará sobre el costo efectivo del servicio afectado en el periodo en el que se presentó la no conformidad, dicho costo se calculará a partir de la tabla de costos promedio de los servicios recurrentes.
Rotación máxima del Personal presentado por el contratista	El contratista debe garantizar que la rotación de los profesionales asignados sea inferior a los niveles que establece este ANS. 1 rotación = 1 cambio del gerente/profesional asignado.	Rotación máxima permitida: 1 rotación durante la duración del contrato. Dado que se presente una No conformidad por calidad esperada por Ministerio. 2 rotaciones: Infracción del 20%. 3 rotaciones: Infracción del 30%. 4 rotaciones: Infracción del 40%. 5 rotaciones Infracción del 50%. El porcentaje de infracción se aplicará sobre el costo efectivo del servicio afectado en el periodo en el que se presentó la no conformidad, dicho costo se calculará a partir de la tabla de costos promedio de los servicios recurrentes.

		Nota: La penalidad aquí establecida no será aplicada cuando se presenten actos de fuerza mayor o caso fortuito, debidamente informado y probado por el contratista en el momento de ocurrencia del hecho.
Tiempo de asignación de un nuevo profesional en caso de rotación del contratista	Tiempo que tarda el Contratista en asignar un profesional para atender al Ministerio/Fondo Único TIC cuando hay una rotación.	Tiempo asignación de un nuevo profesional 5 días calendario. Dado que se presente una No conformidad por calidad esperada por Ministerio. Retraso 2 días calendario: Infracción del 20%. Retraso 3 días calendario: Infracción del 30%. Retraso 4 días calendario: Infracción del 40%. Retraso de más de 4 días calendario: Infracción del 50%. El porcentaje de infracción se aplicará sobre el costo efectivo del servicio afectado en el periodo en el que se presentó la no conformidad, dicho costo se calculará a partir de la tabla de costos promedio de los servicios recurrentes.
Cumplimiento del Cronograma	El Contratista debe cumplir en calidad y oportunidad con las actividades acordadas en el cronograma de actividades del proyecto. El incumplimiento en el indicador de cumplimiento del cronograma será penalizado con el ANS respectivo.	Dado que se presente una No conformidad por calidad esperada por Ministerio. Factor de Calidad (FC) = % de Actividades de Cronograma realizadas en el tiempo ejecutado FC <= 90% Infracción del 10%. 90% < FC <=80% Infracción del 20%. 80% < FC <=70% Infracción del 30%. FC <=70% Infracción del 40%. El porcentaje de infracción se aplicará sobre el costo efectivo del servicio afectado en el periodo en el que se presentó la no conformidad, dicho costo se calculará a partir de la tabla de costos promedio de los servicios recurrentes.

Modalidad de penalizaciones por no conformidad con la calidad esperada de Ministerio TIC.

El descuento corresponde al porcentaje de insatisfacción del servicio, el cual debe ser asumido por el contratista por el caso de deterioro en los niveles de servicio. En caso de que la medición de cualquiera de los indicadores no se encuentre dentro de los valores esperados, se penalizará al contratista con el factor indicado. Las discrepancias entre las partes en el análisis de los ANS serán resueltas en reuniones de conciliación de ANS generadas entre las partes para dejar registro de las decisiones tomadas con respecto a las penalizaciones.

Nota: El costo del servicio efectivamente afectado se calculará utilizando una regla de tres entre lo facturado en el periodo y el contratista se compromete y acepta voluntariamente las deducciones del valor de los pagos dada una afectación en su calidad acorde a las tablas de deducciones o descuentos porcentuales.

4 Perfiles requeridos

Cargo	Cantidad Mínima	Formación Académica	Experiencia
Gerente/Director de Proyecto	1	Profesional en un programa según clasificación del SNIES del área de conocimiento de: economía, administración, contaduría y afines y/o ingeniería, arquitectura, urbanismo y afines. Título de posgrado en un programa según clasificación del SNIES del núcleo básico de conocimiento de: Administración y/o ingeniería civil y afines y/o ingeniería industrial y afines y/o ingeniería de sistemas, telemática y afines. Certificación como PMP - Project Management Professional vigente y/o Certificación de Scrum Master vigente.	Cinco (5) años de experiencia profesional, dentro de los cuales dos (2) años sean como director o gerente de proyectos relacionados en implementación de software.
Coordinador en implementación de Sistemas/Servicios/Módulos WSO2.	1	Profesional en un programa según clasificación del SNIES del área de conocimiento de: ingeniería, arquitectura, urbanismo y afines. Certificación como implementador y/o, administrador y/o desarrollador en tecnologías WSO2.	Cinco (5) años de experiencia profesional. Así mismo debe acreditar dos (2) proyectos en los que haya participado en el rol de coordinador para la implementación de sistemas y/o servicios y/o módulos de WSO2.
Analista/Soporte en Sistemas/Servicios/Módulos de WSO2.	1	Profesional en un programa según clasificación del SNIES del área de conocimiento de: ingeniería, arquitectura, urbanismo y afines. Certificación como implementador y/o, administrador y/o, desarrollador en tecnologías WSO2.	Dos (2) años de experiencia profesional. Así mismo debe acreditar dos (2) proyectos en los que haya participado implementando sistemas y/o servicios y/o módulos de WSO2.

Las hojas de vida deberán ser entregadas al momento de la firma del acta de inicio, el contratista deberá entregar al supervisor del contrato, las hojas de vida del personal requerido para desarrollar las actividades. Se deberá acreditar que el equipo cumple con los requisitos exigidos, aportando las hojas de vida junto con las certificaciones de experiencia y formación académica solicitada en los perfiles descritos. El supervisor del contrato contará con máximo cinco (5) días hábiles para presentar observaciones a las hojas de vida y el contratista tendrá un plazo máximo de dos (2) días hábiles para subsanar dicha observación.

Elaboró: German Andres Meza Gallardo – Ingeniero contratista - OTI

