

BID - MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL – MEN

OBJETO: "REALIZAR EL PROCESO DE CALIDAD DE DATOS ALMACENADOS EN LAS BASES DE DATOS DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN DEL SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR".

PROPUESTA DE COTIZACIÓN PROCESO CO-L1288-P00046

OFERENTE: MANAGEMENT AND QUALITY S.A.S

"la propuesta no se debe abrir antes de la hora y fecha especificada para el cierre de presentación de las cotizaciones."



TABLA DE CONTENIDO

FORMULARIO DE COTIZACIÓN	Folio. 004
DECLARACIÓN DE MANTENIMIENTO DE LA OFERTA	Folio. 007
ANEXO2_FORMULARIO_COTIZACION_CALIDAD__DATOS.XLSX_2025	Folio. 009
EXPERIENCIA	Folio. 012
CARTA DE PRESENTACIÓN	Folio. 104
CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL	Folio. 165
COPIA DE IDENTIDAD DEL REPRESENTANTE LEGAL	Folio. 176



FORMULARIO DE COTIZACIÓN



SECCIÓN IV - FORMULARIO DE COTIZACIÓN

Fecha: 28 de julio de 2025

Señores
MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL
Calle 43 No. 57 - 14. CAN.
Bogotá, Colombia
Ciudad

Asunto: **Propuesta de cotización proceso CO-L1288-P00046**

Estimados señores:
Luego de haber examinado los documentos adjuntos a su carta de invitación para presentar cotizaciones para el proceso mencionado en el asunto, los abajo firmantes ofrecemos proveer el servicio para "***LLEVAR A CABO EL PROCESO DE CALIDAD DE DATOS ALMACENADOS EN LAS BASES DE DATOS DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN DEL SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR***", de acuerdo con las Especificaciones Técnicas, los términos y condiciones de la invitación y de acuerdo con lo definido en el anexo 2 archivo Excel denominado "Anexo2_Estructura_cotizacion_Calidad_ datos.xls".

Las fechas y servicios entregados serán de acuerdo con las establecidas por el contratante.

El monto total de nuestra cotización asciende a[1] **MIL OCHENTA Y OCHO MILLONES OCHENTA Y TRES MIL SEISCIENTOS CUARENTA PESOS** (***$ 1.088.083.640)***. Esta Cotización será obligatoria para nosotros hasta 60 días calendario después de la fecha límite de presentación de cotizaciones.

Esta Cotización y su aceptación escrita constituirán una obligación contractual entre nosotros, hasta que el contrato haya sido perfeccionado por las partes. Entendemos que Ustedes no están obligados a aceptar la Cotización de menor precio ni ninguna otra Cotización que se reciba.

No presentamos ningún conflicto de interés.

Nuestra empresa, su matriz, sus afiliados o subsidiarias, incluyendo todos los subcontratistas o proveedores para cualquier parte del contrato, no hemos sido declarados inelegibles por el Banco.

Certificamos que:

i. Nuestra oferta fue elaborada de forma independiente, sin ninguna consulta, comunicación o acuerdo con ningún otro oferente o competidor relacionada con: (i) los precios; (ii) la intención de presentar una oferta; o (iii) los métodos y factores utilizados para determinar aspectos técnicos y financieros de la oferta.
ii. Los precios de la oferta no han sido ni serán dados a conocer directa y/o indirectamente a otros oferentes y/o competidores antes del acto de apertura de las cotizaciones.

[1] La cotización debe presentarse en Pesos Colombianos, moneda que también será utilizada para el pago de los servicios. Se debe indicar el precio total de la cotización en palabras y en cifras, indicando el Impuesto al Valor Agregado por separado, cuando corresponda e incluyendo todos los impuestos, derechos y demás gravámenes de ley.



iii. El oferente no ha incurrido ni incurrirá en actos encaminados a inducir, forzar, coaccionar, ni acordar con otros oferentes su participación o no en este proceso con el propósito de restringir competencia.

iv. No hemos incumplido ningún contrato con el Contratante durante el periodo especificado en esta solicitud.

Atentamente,

Firma: _____.

GERMÁN JOSE MORANTE GARCIA – Representante legal
MANAGEMENT AND QUALITY S.A.S
Dirección: CRA 47A # 95 - 56, Edificio king David Castellana -OF 502
Teléfono: (601) 4777854 - 3102407757



DECLARACIÓN DE MANTENIMIENTO DE LA OFERTA



SECCIÓN VI DECLARACIÓN DE MANTENIMIENTO DE LA OFERTA

Fecha: 28 de julio de 2025

Objeto de la contratación:
"REALIZAR EL PROCESO DE CALIDAD DE DATOS ALMACENADOS EN LAS BASES DE DATOS DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN DEL SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR"

Identificación del contrato de préstamo: **Contrato-5850/OC-CO**
No. de Identificación del proceso: CO-L1288-P00046

A: **Señor Viceministro de Educación Superior, Ricardo Moreno Patiño**

Nosotros, los suscritos, declaramos que:

1. Entendemos que, de acuerdo con sus condiciones, las cotizaciones deberán estar respaldadas por una Declaración de Mantenimiento de la Oferta.

2. Aceptamos que automáticamente seremos declarados inelegibles para participar en cualquier invitación y/o licitación de contrato u contrato con el Contratante hasta, máximo un (1) año después del cierre del **PROGRAMA PARA MEJORAR EL ACCESO Y GRADUACIÓN EN EDUCACIÓN SUPERIOR (5 años)**, financiado con recursos del contrato de préstamo **Contrato 5850/OC-CO** contado a partir de la fecha de cierre de la presente invitación si violamos nuestras obligaciónes bajo las condiciones de la Oferta sea porque:

   a. Retiráramos nuestra cotización durante el período de vigencia de la cotización especificado por nosotros en el Formulario de Cotización; o

   b. No aceptamos la corrección de los errores de conformidad con la cláusula 12 de la Sección I – Instrucción para Preparar Cotizaciones del Documento de Invitación; o

   c. Si después de haber sido notificados de la aceptación de nuestra Oferta durante el período de validez de la misma, (i) no firmamos o rehusamos a firmar el contrato, si así se nos solicita; o (ii) no suministramos o rehusamos suministrar la Garantía Bancaria de Cumplimiento o Póliza de Cumplimiento según lo establecido para el proceso en la Solicitud de Cotización.

3. Entendemos que esta Declaración de Mantenimiento de la Oferta expirará, si no somos el Oferente Seleccionado, cuando ocurra el primero de los siguientes hechos: (i) hemos recibido una copia de su comunicación informando que no somos el Oferente seleccionado; o (ii) haber transcurrido veintiocho (28) días después de la expiración de nuestra cotización.

4. Entendemos que, si somos APCA, la Declaración de Mantenimiento de la Oferta deberá estar en nombre de la APCA que presenta la oferta. Si la APCA no ha sido legalmente constituida en el momento de presentar la oferta, deberá estar en nombre de todos los miembros futuros del APCA.

NOMBRE DEL PROVEEDOR MANAGEMENT AND QUALITY S.A.S

Firma representante legal del proveedor _____.
Nombre representante legal del proveedor GERMÁN JOSE MORANTE GARCIA



ANEXO2_FORMULARIO_COTIZACION_CALIDAD__DATOS.XLSX_2025

	Criterio		**Cantidad de actos administrativos**	**Valor unitario por acto administrativo (extracción de data)**	**Valor total**	**Especificación técnica**
Fase I	Equipamiento tecnológico de lectura y extracción de datos de los actos administrativos		45.380	$6.200,00	$281.356.000,00	Ver sección III "Especificaciones técnicas" Literal "F. FASES", subliteral "a) Fase I"
	NOTA 1 Fase I: El valor unitario definido en esta fase I debe incluir todos los costos directos (talento humano y equipamiento tecnológico) en los que incurre el contratista para cumplir con lo requerido por el Ministerio de Educación Nacional			Subtotal Fase I	$281.356.000,00	
Fase II	**Equipo**	**Cantidad**	**Cantidad de meses**	**Valor unitario personal**	**Valor total**	Ver sección III "Especificaciones técnicas" Literal "F. FASES", subliteral "b) Fase II"
	Coordinador	1	3,5	$20.500.000,00	$71.750.000,00	
	Profesionales técnicos	4	3,5	$11.500.000,00	$161.000.000,00	
	Descripción de la propuesta de automatización de la fase II: El Ministerio de Educación Nacional requiere de la implementación de una herramienta de automatización en esta fase para garantizar la eficiencia y el apoyo al equipo de profesionales del contratista.			**Valor unitario por la implementación de la herramienta de automatización**	**Valor total**	
	NOTA 2 Fase II: El contratista deberá disponer de los equipos tecnológicos y herramientas de soportes informático para la adecuada y eficiente ejecución de las actividades relativas a esta fase II del contrato. **NOTA 3 Fase II:** La herramienta implementada hace referencia a que el contratista cuente con dicha herramienta, en ningún caso se espera que esta sea entregada al Ministerio de Educación Nacional			Subtotal Fase II	$232.750.000,00	
	Descripción de una posible propuesta de automatización de la fase II			**Valor propuesta de automatización**	**Valor total**	
	Automatización para la fase II. Flujos de datos (ETL) La automatización debe permitir actualizar la data resultante de la fase 1 vs bases de datos espejo o repositorios de SACES, EDU-SUP y gestión documental. Se deberá contar con una pantalla de comparación de los datos de las fuentes de información con lo extraído, con el objetivo de realizar la visualización de los datos en todas las fuentes y la extracción para adelantar la validación del campo y dato realizado de manera automática y, en los casos que presenten inconsistencia, el humano pueda visualizar y ajustar el dato en la pantalla dejando la correspondiente auditoría.			$150.000.000,00	$150.000.000,00	
Fase III	**Equipo**	**Cantidad**	**Cantidad de meses**	**Valor unitario personal**	**Valor total**	Ver sección III "Especificaciones técnicas" Literal "F. FASES", subliteral "c) Fase III"
	Coordinador equipo de migración y metadatos	1	3,5	$20.500.000,00	$71.750.000,00	
	Profesionales Base de datos / Metadatos / Migración	3	3,5	$17.000.000,00	$178.500.000,00	
	NOTA 4 Fase III: El contratista deberá disponer de los equipos tecnológicos y herramientas de soportes informático para el adecuado y la eficiente ejecución de las actividades relativas a esta fase III del contrato.			Subtotal Fase III	$250.250.000,00	
				Subtotal proyecto	**$914.356.000,00**	

19,00% IVA	$173.727.640,00
TOTAL	**$1.088.083.640,00**

NOTA 1: Sólo se deben diligenciar las columnas Precio Unitario (celda iluminada en amarillo).
NOTA 2: Los valores unitarios deben contemplar todos los gastos en los que pueda incurrir en contratistas
NOTA 3: Los valores unitarios deben contemplar la utilidad y administración para la ejecución del contrato
NOTA 4: El futuro contratista acepta las condiciones definidas en los ANS descritos en los documentos técnicos del proceso de contratación y, en consecuencia, aceptará la realización del descuento que corresponda en la factura presentada, en caso de presentarse incumplimiento de los ANS.

Criterio de calidad e interoperabilidad	FASE I	FASE II	FASE III
1. **Confidencialidad:** establece que los datos solo deben ser accedidos por personas autorizadas para proteger adecuadamente la información reservada y clasificada.	X	X	X
2. **Relevancia:** Determina los temas importantes, destacados, significativos o con mayor demanda por parte de los usuarios que se deben publicar.	X	X	X
3. **Actualidad:** representa la vigencia y validez de los datos.	X	X	X
4. **Trazabilidad:** permite determinar el flujo de procesos y acciones que se han generado sobre un conjunto de datos a través del tiempo.	X	X	X
5. **Conformidad:** hace referencia al cumplimiento de lineamientos y estándares vigentes en el proceso.	X	X	X
6. **Exactitud:** evalúa que los datos abiertos a los usuarios estén diligenciados correctamente y que a su vez brinden información exacta en sus conjuntos de datos.	X	X	X
7. **Completitud:** hace referencia a datos completamente diligenciados.	X	X	X
8. **Consistencia:** los datos son consistentes cuando están libres de contradicción y son coherentes respecto a otros datos en el mismo contexto de uso.	X	X	X
9. **Precisión:** datos se deben publicar con el más alto nivel de desagregación posible, es decir, que se publiquen siempre desde la fuente primaria de la información.	X	X	X
10. **Credibilidad:** da cuenta del grado en el cual el conjunto de datos posee información que pueda ser catalogada como veraz y confiable por los usuarios.	X	X	X
11. **Comprensibilidad:** Los datos deben poseer atributos que permitan ser leídos e interpretados por los usuarios.	X	X	X
12. **Accesibilidad:** pretende facilitar la disposición, búsqueda y descarga de datos para cualquier persona mediante la disposición de los recursos tecnológicos necesarios para garantizarlo	X	X	X



EXPERIENCIA

EXPERIENCIA DE LA FIRMA

Nombre de la firma oferente	**MANAGEMENT AND QUALITY S.A.S**
Número de identificación tributaria (NIT) o su equivalente.	**900.150.121-0**

Detallar la experiencia de la empresa en contratos similares o semejantes respecto al objeto a contratar, como mínimo con los siguientes parámetros:

No.	*Objeto*	*Alcance*	*Obligaciones específicas*	*Entidad contratante*	*Valor contrato*	*Vigencia del Contrato*		*Clasificación de esta experiencia en el RUP*
						Fecha Inicio	*Fecha Fin*	
1	Continuar la implementación y construcción del sistema de integración, interoperabilidad y analítica avanzada de datos del Sector Minero Energético Colombiano conforme a los paquetes de desarrollo correspondientes a las Ambiciones Sectoriales No. 5, 7 y 9 del Proyecto de Integración, Interoperabilidad y Analítica de datos del Sector Minero Energético Colombiano.	ALCANCE La estrategia de ejecución del proyecto se debe llevar a cabo con el desarrollo de los siguientes tres (3) componentes: 1. Componente de planeación (Transversal a toda la ejecución) En este componente se compartirán los insumos producto del diseño de la fase 1 de "El proyecto" y de las iteraciones de la fase que contienen el alcance de algunos paquetes de desarrollo a implementar y las condiciones técnicas del Servicio a desarrollar. En desarrollo de este componente el contratista deberá realizar las siguientes actividades: • Análisis de insumos. Los documentos que se deberán analizar se encuentran en el capítulo "insumos que se entregarán al contratista". • Preparar el modelo operativo del proyecto. Documentos y artefactos que formalizan el funcionamiento y operación del proyecto: Gestión del tiempo, alcance, calidad, comunicaciones, recurso humano, riesgos, matriz de entregables incluyendo los criterios de aceptación, entre otros. El contratista puede incluir otros temas si lo considera necesario para el correcto funcionamiento y operación del proyecto. • Proporcionar las herramientas para facilitar el seguimiento, operación y gestión del proyecto, así como para documentar la implementación de las soluciones y realizar el control de versionamiento, reporte de fallas o incidencias encontradas durante las fases de aseguramiento de la calidad y de aplicación de los ANS. • El contratista deberá garantizar la integración de toda la información necesaria, resultado de los insumos obtenidos por las fábricas de software. El contratante hará entrega de los insumos que deberán ser integrados con su plataforma. El contratista deberá garantizar a través de sus herramientas la trazabilidad del proyecto. • Definir y/o acordar con el contratante los procedimientos y metodologías de trabajo: metodología de desarrollo y parametrización, metodología para la gestión de incidentes y defectos, procedimiento de atención y solución de incidentes, metodología para la introducción de cambios. • Elaborar la estrategia de gestión del cambio y plan de entrenamiento. • Aprovisionar sus ambientes de desarrollo y pruebas. 2. Componente de desarrollo e implementación de los casos de uso: • Actualizar la arquitectura y especificaciones de los paquetes de desarrollo relacionadas en el alcance, conforme al desarrollo del proyecto. • Habilitar las arquitecturas de transición de los paquetes de desarrollo, conforme al desarrollo del contrato. • Analizar el estado y características de los datos y detallar los requerimientos de los mecanismos de intercambio de información para cumplir con la implementación integral de los paquetes de desarrollo entregados. El contratista deberá ajustar y/o adicionar nuevos requerimientos conforme al detalle de los paquetes de desarrollo y el alcance inicial del proyecto. • Construir y parametrizar la solución: diseño y construcción de interfaces gráficas, piezas de software y componentes a que haya lugar en los paquetes de desarrollo. • Identificar y aplicar reglas de calidad a los datos gestionados en el desarrollo del proyecto. • Diseño y modelos de bases de datos de alto rendimiento de Bodegas de datos. • Documento con las reglas de remediación de los hallazgos en Calidad de Datos. • Parametrización de la información obtenida en los documentos de reglas para la Calidad de Datos en el sistema Stratio que actualmente se encuentra desplegado en la infraestructura Microsoft Azure del MME. • Este componente de inteligencia artificial implementará las capacidades de analítica predictiva sobre los datos estadísticos almacenados en la bodega de datos y con el cual se podrán desarrollar algoritmos de análisis de información para detectar tendencias futuras por medio de análisis como los siguientes: o Algoritmos de Regresión o Algoritmos de Clasificación • Plataforma de analítica: Este servicio de inteligencia artificial implementará las capacidades de analítica predictiva sobre los datos estadísticos almacenados en la bodega de datos. Con este servicio se podrán desarrollar algoritmos de análisis de información para detectar tendencias futuras por medio de análisis como los siguientes: o Algoritmos de Regresión o Algoritmos de Clasificación o Algoritmos para agrupación (clustering) o Recomendaciones • Estabilizar el servicio. El contratista deberá garantizar el correcto funcionamiento de los casos de uso y de la solución integral implementada en la infraestructura sectorial del Ministerio de Minas y Energía en Microsoft Azure. 3. Componente de apropiación y transferencia de conocimiento	**CUMPLE CON:** **Los relacionados con la gestión de datos:** 6) Implementación de soluciones de analítica de datos que incluya actividades de recolección y transformación de datos. 8) Inteligencia de negocios y gestión integral de datos. **Los relacionados con gestión de metadatos:** 10) Implementación de protocolos o lineamientos para la definición y carga de metadatos a archivos.	**MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA - BID**	$ 3.203.480.000	26/07/2022	30/03/2023	43231500 80101500 81111500 81111600 81111700 81111800 81111900 81112000 81112100 81112200 81112300
2	Consultoría que dará continuidad al modelo de Gobierno de Datos implementado en ICETEX garantizando el uso de las mejores prácticas en manejo de información".	ALCANCE Fase 1. Planificación, Entendimiento y levantamiento de información Fase 2. Definición de estrategia de Gobierno de datos 1. Realizar el levantamiento, análisis, perfilamiento, definición y diseño de datos maestros de la entidad. 2. Proponer los roles y responsabilidades para la gestión de datos maestros según la experiencia y las mejores prácticas internacionales. 3. Proponer las políticas y lineamientos para el gobierno de datos de los dominós mencionados. 4. Proponer, diseñar y acompañar la implementación de los procesos operativos para el MDM (Master Data Management). 5. Acompañamiento al comité de Gobierno de Datos de la entidad para dar recomendaciones sobre las mejores prácticas en las decisiones a tomar. Tablero de Control de calidad de datos para los dominios priorizados. Tablero de Control de los maestros que tienen metadata definida. Fase 3. Implementación El contratista deberá realizar las siguientes labores para los dominios de Personas, Producto, Crédito, Desembolso, Cartera, Recaudo, Contable y Financiero definidos en la entidad. Implementación en lo relacionado con Gobierno de datos el contratista deberá: 1. Realizar evaluación de capacidades actuales de la entidad en lo relacionado con el Gobierno de datos. 2. Aplicar el ciclo PHVA en el Gobierno de datos de la entidad implementación en lo relacionado con Maestros y referencias el contratista deberá: 1. Implementar la metodología del MDM diseñado en la fase 2 y aplicado en las dimensiones establecidas por la entidad. Implementación en lo relacionado con calidad de datos el contratista deberá: 1. Implementar el proceso de monitoreo y remediación de la calidad de los datos. 2. Deberá realizar la ejecución de la implementación del repositorio de datos saneados. Implementación en lo relacionado con metadata el contratista deberá: 1. Implementar glosarios y diccionarios de datos Implementación en lo relacionado con arquitectura de datos, el contratista deberá: 1. Implementación de la solución arquitectónica según lo definido en las fases anteriores. Implementación en lo relacionado con Interacción de datos el contratista deberá: 1. Diseñar e implementar ETL y flujos de datos correspondientes en las herramientas dispuestas en el datalake para tal fin. Fases 4, 5 y 6. De Afianzamiento	**CUMPLE CON:** **Los relacionados con la gestión de datos:** 1) Servicios de limpieza o estandarización de datos. 2) Diseño e implementación de modelos de gobierno de información y calidad de datos. 3) Definición e implementación de política de calidad de datos e información. 4) Implementación de herramientas para la calidad de datos. 5) Gestión de la calidad de la información. 8) Inteligencia de negocios y gestión integral de datos. **Los relacionados con gestión de metadatos:** 9) Migración de información a partir de procesos de calidad de datos. 10) Implementación de protocolos o lineamientos para la definición y carga de metadatos a archivos.	**INSTITUTO COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL EXTERIOR "MARIANO OSPINA PÉREZ" – ICETEX**	$ 1.841.644.714	30/07/2021	30/04/2023	43231500 80101500 81111500 81111600 81111700 81111800 81111900 81112000 81112100 81112200 81112300
				TOTAL EXPERIENCIA EN CONTRATOS SEMEJANTES	**$ 5.045.124.714**			

Nota 1: Por favor diligenciar las informacion de los contratos que se puedan acreditar como experiencia en el desarrollo e implementacion de proyectos semejantes al del objeto contractual de la solicitud de cotización: **"PRESTAR SERVICIOS PROFESIONALES PARA LLEVAR A CABO EL PROCESO DE CALIDAD DE DATOS ALMACENADOS EN LAS BASES DE DATOS DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN DEL SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR."**



MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – BID

LA SUSCRITA COORDINADORA DEL GRUPO DE GESTION CONTRACTUAL DEL MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA, NIT No. 899.999.022-1

CERTIFICA

Que de acuerdo con la información que reposa en los archivos de esta entidad, se encontró que **CONSORCIO M&Q - BICODE INT**, identificado(a) con NIT No. **901.612.029-8,** suscribió Contrato de Servicios de no consultoría con el Ministerio de Minas y Energía, bajo las siguientes condiciones:

CONSORCIO M&Q - BICODE INT Conformado por		
Razón Social	**NIT**	**% Participación**
MANAGEMENT AND QUALITY S.A.S.	900.150.121-0	60%
BICODE SAS	901.081.283-2	40%
	TOTAL PARTICIPACIÓN	100%

CONTRATO GGC-608-2022

OBJETO: Continuar la implementación y construcción del sistema de integración, interoperabilidad y analítica avanzada de datos del Sector Minero Energético Colombiano conforme a los paquetes de desarrollo correspondientes a las Ambiciones Sectoriales No. 5, 7 y 9 del Proyecto de Integración, Interoperabilidad y Analítica de datos del Sector Minero Energético Colombiano.

OBLIGACIONES GENERALES:

El CONTRATISTA está obligado a cumplir con todas las especificaciones, servicios y condiciones previstas en la Sección 2 del Documento de Solicitud de Oferta, y en la oferta presentada por EL CONTRATISTA que hace parte integral del contrato.

Fecha de suscripción: 25-07-2022
Fecha de inicio: 26-07-2022
Plazo: 31-12-2022
Valor del Contrato: TRES MIL DOSCIENTOS TRES MILLONES CUATROCIENTOS OCHENTA MIL PESOS M/C ($3.203.480.000)

Otrosí No. 1:	28-07-2022
Otrosí No. 2:	14-10-2022
Otrosí No. 3:	22-12-2022
Prórroga:	30-03-2023

El contrato se suscribió conforme a la normatividad vigente y en ningún caso éste genera relación laboral ni prestaciones sociales, de acuerdo con el numeral 3 del artículo 32 de la ley 80 de 1993.

El presente documento se expide en Bogotá, a solicitud del interesado.



Olga Lucía Ramírez Reyes
Coordinadora
Grupo de Gestión Contractual

Documento firmado electrónicamente amparado en las disposiciones referidas por la Ley 527 de 1999.

Elaboró: Emerson Páez Ángel
Reviso: Olga Lucía Ramírez Reyes
Aprobó: Olga Lucía Ramírez Reyes

SECCIÓN 2. Lista de servicios y cumplimiento de condiciones

I. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

Teniendo en cuenta la importancia en la generación de recursos para la Nación que el sector Minero Energético produce en todos sus frentes, el Gobierno definió como objetivo estratégico el fortalecimiento institucional de las distintas entidades gubernamentales que lo conforman y ha tomado medidas importantes desde el punto de vista de su organización institucional. En 2011, la reestructuración del sector hizo evidente el interés de mejorar, consolidar e integrar las tareas asignadas dando lugar a una nueva serie de necesidades relacionadas con el fortalecimiento de los procesos, gestión de la información y del conocimiento sectorial con la meta de mantener los niveles de producción, aumentar los ingresos y atraer nuevas inversiones, basados en la transparencia, la calidad y cantidad de información disponible, coadyuvando así, la toma de decisiones de los entes generadores de política.

Para lograr el cumplimiento de estas funciones, dentro de estándares de calidad y eficiencia, el sector minero energético debe optimizar y fortalecer su sistema de información minero energético, de tal forma que los resultados se reflejen en la transparencia de la gestión y en el control de la corrupción, generando confianza y credibilidad de los ciudadanos.

En concordancia con lo anterior, el Ministerio de Minas y Energía y el Banco Interamericano de Desarrollo -BID- emprendieron una serie de acciones orientadas al desarrollo del "Programa de Fortalecimiento Institucional del Sector Minero Energético", buscando resultados a partir de la modernización de los sistemas de información del sector.

En consecuencia, el 17 de febrero de 2016, la República de Colombia – Ministerio de Minas y Energía, y el BID, suscribieron el Contrato de Préstamo BID No 3594/OC-CO, hasta por treinta millones de dólares de los Estados Unidos de América (USD$30.000.000), para financiar el "Programa de Fortalecimiento Institucional del Sector Minero Energético colombiano".

De acuerdo con el Contrato de Préstamo BID N° 3594/OC-CO, el Organismo Ejecutor del Programa es el Ministerio de Minas y Energía (MME), que llevará a cabo la coordinación general y supervisión de la ejecución de las actividades del Programa, encargado de la formulación y adopción de las políticas, planes generales, programas y proyectos del sector de minas y energía. Para asegurar una adecuada ejecución de las actividades del Programa, el MME contará con la participación y el apoyo de las siguientes entidades del sector, denominadas "Entidades Participantes": la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME), la Agencia Nacional de Minería (ANM) la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH) y el Servicio Geológico Colombiano (SGC).

El objetivo del Programa es contribuir a la mejora de la eficiencia y transparencia del Sector Minero Energético. Para ello se propone: (i) fortalecer la toma de decisiones de políticas sectoriales; (ii) mejorar la gestión de la información para la prestación eficiente de servicios; y (iii) fortalecer las prácticas de fiscalización y control en el sector. Para el desarrollo de lo anterior, el Programa se estructuró en los siguientes componentes:

- Componente 1: Fortalecimiento institucional para la toma de decisiones políticas sectoriales.

Este documento PDF ha sido editado con Icecream PDF Editor.
Actualice a PRO para eliminar la marca de agua.

En Minenergía todos los trámites son gratuitos.
Escríbanos al correo electrónico lineaetica@minenergia.gov.co
Calle 43 No. 57 - 31 CAN Bogotá, Colombia - Código Postal 111321
Conmutador (57) 2200300 - Linea gratuita nacional 01 8000 910180
www.minenergia.gov.co

- Componente 2: Gestión de la información para la prestación eficiente de servicios.
- Componente 3: Fortalecimiento del control para la transparencia.
- Componente 4: Gerencia y administración.

Como parte del desarrollo del Componente 2, relacionado con la gestión de la información para la prestación eficiente de los servicios, el Ministerio de Minas y Energía, así como las entidades participantes, con el apoyo del BID, adelantó el diseño de la Arquitectura Empresarial para la Gestión de la Información Sectorial, obteniendo como resultados, entre otros: la visión arquitectónica sectorial 2030, la propuesta de modelo de datos sectorial y la definición de la cadena de valor del sector Minero Energético de Colombia. A partir de estos resultados, como parte del desarrollo del componente 2, y con el propósito de continuar el fortalecimiento de la gestión de la información para la prestación eficiente de servicios, se hace necesario adelantar las acciones tendientes a la integración, interoperabilidad y analítica avanzada de datos del Sector Minero Energético Colombiano, con el fin de fortalecer la planeación y soportar los trámites y servicios en línea, incluyendo la automatización de procesos.

Las acciones para lograr la integración, interoperabilidad y analítica avanzada de datos del Sector Minero Energético Colombiano, involucrando al Ministerio de Minas y Energía como cabeza del sector y a sus seis (6) entidades adscritas, fueron planteadas para ser llevadas a cabo en diferentes fases. (ver ilustración 1):

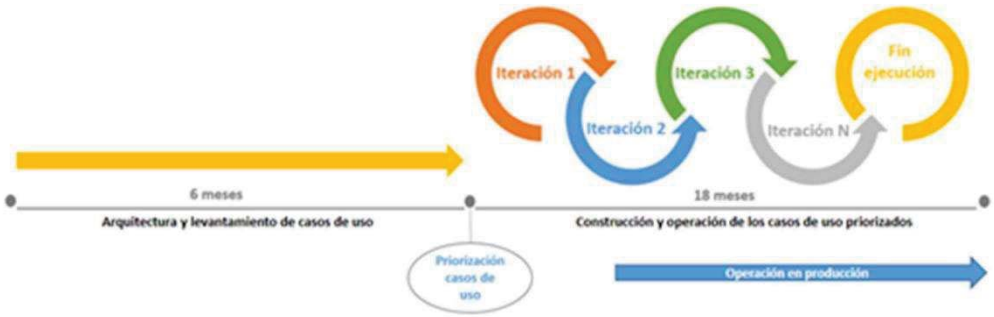


Ilustración 1. Fases del proyecto

Fuente: Contrato de Consultoría GGC-406-2019

- Fase 1: Se desarrollará el componente de arquitectura y levantamiento de casos de uso, que cubrirá los objetivos específicos 3.1 al 3.5., los cuales se describen más adelante.
  Entre sus entregables estará la estimación y priorización de los casos de uso junto con su plan de implementación.

- Fase 2: Se desarrollarán las iteraciones necesarias para la construcción y operación de cada uno de los casos de uso priorizados en el marco de la arquitectura diseñada.

Este documento PDF ha sido editado con Icecream PDF Editor.
Actualice a PRO para eliminar la marca de agua.

En tal sentido, en virtud de la necesidad antes descrita, durante la vigencia 2019 se adelantó un proceso de selección que derivó en la contratación de una firma consultora quien adelantó la ejecución de la Fase 1.

La ejecución de la Fase 1 tomó un mayor tiempo del inicialmente previsto teniendo en cuenta la gran cantidad de información técnica que generan las siete (7) entidades que hacen parte del Sector y su alta complejidad para diseñar las arquitecturas, y su alcance atendió principalmente a realizar el levantamiento de las necesidades de información del Ministerio de Minas y Energía y sus 6 entidades adscritas, y proponer, documentar, estimar y priorizar los casos de uso de integración, interoperabilidad y/o analítica que respondan a estas necesidades y permitan al sector la operación y toma de decisiones basadas en datos.

Como resultado de la Fase 1 de "El proyecto", se logró la documentación, estimación y priorización de los casos de uso de integración, interoperabilidad y/o analítica, que de acuerdo con su contexto fueron agrupados en once (11) Ambiciones Sectoriales[2]. De las cuales, ocho (8) contaron con el diseño de la arquitectura y especificaciones de casos de uso y las tres (3) restantes no fue posible diseñar debido a la falta de acceso a los datos de las entidades externas relacionadas con estas ambiciones sectoriales.

Teniendo en cuenta que desde la formulación del proyecto se previó el desarrollo de la Fase 2 en iteraciones, se identificó al modelo de Fábrica de Software como el más conveniente para su ejecución, dado que utiliza metodologías ágiles, lo que permite en el corto plazo obtener productos mínimos viables (MVP por su sigla en inglés) en cada iteración que agreguen valor de manera oportuna a los procesos del sector.

Se prevé que la fábrica de software operara bajo el siguiente modelo:



2 Agrupación de necesidades de información del Sector Minero Energético, en el marco de la interoperabilidad, integración y analítica avanzada

Este documento PDF ha sido editado con Icecream PDF Editor.
Actualice a PRO para eliminar la marca de agua.

Ilustración 2. Modelo de metodología ágil

Fuente: https://www.javatpoint.com/software-engineering-agile-model

En tal sentido, luego de contar con los insumos derivados de la ejecución de la Fase 1 de "El Proyecto" y determinar el modelo de fábrica de software como el más adecuado para su ejecución, en octubre de 2020 se suscribió el contrato de servicios de no consultoría GGC Nª 549 de 2020 con el que se dió inicio a la Fase 2 como un primer piloto de fábrica de software; posteriormente en la vigencia 2021 se contrató una segunda fábrica con la cual se dió continuidad a la fase 2 en virtud de la cual se desarrollaron las iteraciones necesarias para la construcción y operación, en el marco de la visión de arquitectura, de cada uno de los casos de uso contenidos en las Ambiciones Sectoriales priorizadas en la fase 1, con el fin de lograr la madurez funcional requerida de cada componente tecnológico asociado a la primera arquitectura de transición definida.

Sin embargo, pese a los objetivos alcanzados hasta el momento y los resultados obtenidos de parte de las fábricas de Software implementadas, a lo largo de la ejecución del proyecto de Integración, Interoperabilidad y Analítica Avanzada de Datos del Sector Minero Energético se requiere contar con los servicios de fábrica de software en una cuarta etapa, con el propósito de diseñar y desarrollar las especificaciones de los casos de uso de las tres (3) ambiciones sectoriales pendientes por acceder a los datos e incorporarla en la visión general de arquitectura del proyecto; implementar los siguientes temas relacionados con la plataforma Intégrame, que cuentan con el diseño y habilitar las transiciones de los casos de uso implementadas por la primera, segunda y tercera fábrica y a las que haya lugar, que permitirán en el marco de la visión de arquitectura, lograr la integración, interoperabilidad y/o analítica avanzada de datos al interior del Sector Minero Energético.

II. OBJETO

Continuar la implementación y construcción del sistema de integración, interoperabilidad y analítica avanzada de datos del Sector Minero Energético Colombiano conforme a los paquetes de desarrollo correspondientes a las Ambiciones Sectoriales No. 5, 7 y 9 del Proyecto de Integración, Interoperabilidad y Analítica de Datos del Sector Minero Energético Colombiano.

III. ALCANCE

En el marco del proyecto, el contratista deberá generar el desarrollo integral de los siguientes paquetes de desarrollo (Ambiciones sectoriales y/o requerimientos complementarios) a través del levantamiento de los datos asociados a dichos paquetes, así como de la formulación, detalle y visualización de nuevos modelos analíticos, conforme a las Condiciones Técnicas del Servicio.

1. **AS05 - Seguimiento a estimación, recaudo, destino e impacto de regalías – asignación directa.**

   Identificar, documentar e implementar los casos de uso que permitan determinar:

   ¿Cuáles son los montos estimados, liquidados y recaudados de regalías por tipo de hidrocarburo – mineral?

Este documento PDF ha sido editado con Icecream PDF Editor.
Actualice a PRO para eliminar la marca de agua.

¿Cuál es el monto total de las asignaciones directas y cuál es su distribución?

¿Qué destino tienen las asignaciones de regalías directas, saldos y proyectos (presentados aprobados y ejecutados por tipo de proyecto y por regiones)?

¿Qué impacto (histórico y futuro estimado) tienen las asignaciones de regalías directas en el desarrollo de las regiones?

¿Es posible detectar anomalías o inconsistencias en reportes de producción?

2. **AS07 - Control de producción, reservas y autosuficiencia. Fortalecimiento balance energético**

Identificar, documentar e implementar los casos de uso que permitan determinar:

¿Cuál es la producción e importación de hidrocarburos y carbón del país y cuál es el consumo interno y exportaciones?

¿Cuál es la producción e importación de hidrocarburos y carbón del país y cuál es el consumo interno y exportaciones?

¿Cuál es la producción e importación de hidrocarburos y carbón del país y cuál es el consumo interno y exportaciones?

¿Cuál es la producción e importación de hidrocarburos y carbón del país y cuál es el consumo interno y exportaciones?

¿Cuáles son las reservas de hidrocarburos y carbón del país?

¿Cuál es el BECO (Balance Energético Colombiano) del país y como producirlo en tiempos de ciclo menores?

¿Cuál es la canasta de generación por tipo de energía?

KPI: Medir años de reservas probadas. Meta: 5.7 años.

¿Cuál es la sensibilidad y/o correlación de la autosuficiencia (petróleo y gas) a escenarios de adopción de movilidad eléctrica, crecimiento económico y crecimiento poblacional?

3. **AS09 - Seguimiento a Transición Energética Acuerdo de París.**

Identificar, documentar e implementar los casos de uso que permitan determinar:

¿Cuál es el nivel de emisiones del sector minero-energético colombiano?

¿Qué nivel de reducción de emisiones se puede alcanzar con adopción de movilidad eléctrica?

¿Cuál es el potencial de generación de energías renovables?

Este documento PDF ha sido editado con **Icecream PDF Editor**.
Actualice a PRO para eliminar la marca de agua.

¿Cuál es la producción de gases efecto invernadero por uso energético y por generación energética?

KPI: Medir las emisiones de CO2 de Colombia y atribuibles al del sector minero-energético.
Meta: reducción de 20% al 2030

¿Qué nivel de reducción de emisiones se puede alcanzar con generación eléctrica por renovables, eficiencia energética, otros?

4. Paquete Controles de Cambio.

Realizar controles de cambios, por demanda, a la funcionalidad con que cuenta actualmente el sistema Intégrame, con un límite de 1.200 horas. Estos controles de cambio solo se realizarán en relación a funcionalidades diferentes de los puntos anteriores de este alcance. Para la ejecución de dichos cambios, el proveedor deberá realizar la correspondiente estimación y presentarla al Contratante para su aprobación.

Condiciones Generales:

Es importante mencionar que el detallado de los paquetes de desarrollo estará a cargo del contratista y el alcance antes descrito compone la línea base del proyecto, razón por la cual, al tratarse de un contrato de suma global el contratista deberá asegurar la entrega de productos que satisfagan integralmente los requerimientos del Ministerio.

En general, la implementación de estos paquetes de desarrollo se debe adelantar conforme a:

- Los productos obtenidos de la fase 1 de “El proyecto”.
- Los avances de las iteraciones desarrolladas en la fase 2.
- Los requerimientos de desarrollo descritos a continuación:

1. Analizar el estado y características de los datos y especificar en detalle los requerimientos de los mecanismos de intercambio de información para cumplir con las especificaciones establecidas en los casos de uso de la fase 1, el resultado de las iteraciones de la fase 2 de “El proyecto” y demás requerimientos que respondan a los paquetes de desarrollo establecidos.
2. El contratista deberá disponer de un ambiente de desarrollo y pruebas para el proyecto. El Ministerio pondrá a disposición los ambientes de UAT y Producción.
3. El contratista deberá apropiar e integrar en su metodología de desarrollo y operación toda la información generada por la primera, segunda y tercera fábrica de software (repositorios de desarrollo, documentos de diseño, manuales, entre otros).
4. Construir los prototipos de acuerdo con las guías de estilo y usabilidad definidas por el Ministerio de Minas y Energía.
5. Refinar y/o ajustar los componentes de las arquitecturas del proyecto y realizar el levantamiento y/o detalle de los casos de uso correspondientes a los paquetes de desarrollo. Se incluye el análisis de fuentes de datos y demás componentes requeridos.

Este documento PDF ha sido editado con Icecream PDF Editor.
Actualice a PRO para eliminar la marca de agua.

6. Diseñar y/o habilitar las arquitecturas de transición[3] conforme a la implementación de los casos de uso, con base en las arquitecturas de transición definidas en la fase 1 e iteraciones de la fase 2 de "El proyecto".
7. Continuar la construcción de la arquitectura diseñada en la fase 1 de "El proyecto": interfaces gráficas, piezas de software e implementación de componentes, que hacen parte de los casos de uso asociados a los paquetes de desarrollo entregados al contratista.
8. Realizar pruebas funcionales, no funcionales, calidad, seguridad, rendimiento, carga, stress y todas las necesarias para garantizar su correcto funcionamiento en el ambiente de producción. Así mismo, deberán realizar pruebas integrales de la arquitectura.
9. Realizar el despliegue en los ambientes de pruebas de aceptación y producción de las soluciones aprobadas y garantizar su correcto funcionamiento.
10. Realizar la transferencia de conocimiento funcional y técnico.
11. Garantizar la estabilización de los paquetes de desarrollo implementados.[4]

El contrato se debe gestionar siguiendo las mejores prácticas internacionales en dirección de proyectos como la del PMI y aplicando metodologías ágiles a través de iteraciones para desarrollar, probar y entregar en el marco de la arquitectura diseñada, los casos de uso que se definan.

IV. ACTIVIDADES CLAVE.

A continuación, se definen las actividades y componentes a desarrollar durante la ejecución del proyecto y que vinculan a cada paquete de desarrollo, conforme a las especificaciones técnicas del Servicio.

En desarrollo del objeto contractual se pretende contar con el desarrollo e implementación de diversos paquetes de desarrollo definidos en la fase 1 e iteraciones de fase 2 de "El Proyecto" de integración, interoperabilidad y analítica avanzada de datos del Sector Minero Energético Colombiano, conforme al siguiente esquema:

La estrategia de ejecución del proyecto se debe llevar a cabo con el desarrollo de los siguientes tres (3) componentes:

1. **Componente de planeación.**
2. **Componente de desarrollo e implementación.**
3. **Componente de apropiación, generación de capacidades y transferencia de conocimiento.**

1.1. Componente de planeación (Transversal a toda la ejecución)

3 Las transiciones están orientadas a la habilitación de los componentes tecnológicos de analítica descriptiva, analítica avanzada, asíncrona, batch y en tiempo real. Estas serán habilitadas en la medida que se vayan implementando los casos de uso y madurando la operatividad de la solución.

4 Cada paquete de desarrollo deberá contar con un periodo de estabilización de mínimo 15 días calendario contados a partir de la entrada en producción.

Este documento PDF ha sido editado con Icecream PDF Editor.
Actualice a PRO para eliminar la marca de agua.

En este componente se compartirán los insumos producto del diseño de la fase 1 de "El proyecto" y de las iteraciones de la fase 2, que contienen el alcance de algunos paquetes de desarrollo a implementar y las condiciones técnicas del Servicio a desarrollar.

En desarrollo de este componente el contratista deberá realizar las siguientes actividades:

- Análisis de insumos. Los documentos que se deberán analizar se encuentran en el capítulo "insumos que se entregarán al contratista".
- Preparar el modelo operativo del proyecto. Documentos y artefactos que formalizan el funcionamiento y operación del proyecto: Gestión del tiempo, alcance, calidad, comunicaciones, recurso humano, riesgos, matriz de entregables incluyendo los criterios de aceptación, entre otros. El contratista puede incluir otros temas si lo considera necesario para el correcto funcionamiento y operación del proyecto.
- Proporcionar las herramientas para facilitar el seguimiento, operación y gestión del proyecto[5], así como para documentar la implementación de las soluciones y realizar el control de versionamiento, reporte de fallas o incidencias encontradas durante las fases de aseguramiento de la calidad y de aplicación de los ANS.
- El contratista deberá garantizar la integración de toda la información necesaria, resultado de los insumos obtenidos por las fábricas de software. El contratante hará entrega de los insumos que deberán ser integrados con su plataforma. El contratista deberá garantizar a través de sus herramientas la trazabilidad del proyecto.
- Definir y/o acordar con el contratante los procedimientos y metodologías de trabajo: metodología de desarrollo y parametrización, metodología para la gestión de incidentes y defectos, procedimiento de atención y solución de incidentes, metodología para la introducción de cambios.
- Elaborar la estrategia de gestión del cambio y plan de entrenamiento.
- Aprovisionar sus ambientes de desarrollo y pruebas.

El tiempo para la ejecución de este componente es de máximo diez (10) días hábiles contados a partir de la legalización del contrato.

Los documentos producto de las actividades que hacen parte de este componente, deberán ser actualizados conforme los paquetes de desarrollo asignados.

1.2. **Componente de desarrollo e implementación de los casos de uso**

El Contratista deberá realizar las siguientes actividades:

- Actualizar la arquitectura y especificaciones de los paquetes de desarrollo relacionadas en el alcance, conforme al desarrollo del proyecto.
- Habilitar las arquitecturas de transición de los paquetes de desarrollo, conforme al

5 Se recomienda utilizar la herramienta Azure Devops, en donde se encuentra registrado actualmente el proyecto.

Este documento PDF ha sido editado con Icecream PDF Editor.
Actualice a PRO para eliminar la marca de agua.

desarrollo del contrato.

- Analizar el estado y características de los datos y detallar los requerimientos de los mecanismos de intercambio de información para cumplir con la implementación integral de los paquetes de desarrollo entregados. El contratista deberá ajustar y/o adicionar nuevos requerimientos conforme al detalle de los paquetes de desarrollo y el alcance inicial del proyecto.
- Construir y parametrizar la solución: diseño y construcción de interfaces gráficas, piezas de software y componentes a que haya lugar en los paquetes de desarrollo.
- Instalar la solución en ambiente de pruebas de aceptación.
- Identificar y aplicar reglas de calidad a los datos gestionados en el desarrollo del proyecto.
- Instalar la solución en ambiente de producción. El paso a producción solo se aprobará cuando se cumplan las condiciones de aceptación definidas en este contrato.
- Estabilizar el servicio. El contratista deberá garantizar el correcto funcionamiento de los casos de uso y de la solución integral implementada en la infraestructura sectorial del Ministerio de Minas y Energía en Microsoft Azure.
- Asegurar la calidad del servicio. El contratista deberá dar cumplimiento a los ANS que defina el contratante.
- Elaborar los manuales técnicos de administración, mantenimiento, de instalación de la solución y de usuario.
- Documentar la Arquitectura de Software, representándola desde diferentes vistas: escenarios, lógica, de desarrollo, de proceso y la vista física, con diferentes modelos como: diagramas de casos de uso, de clases, de secuencia, de paquetes, de componentes y de despliegue. Lo cual permitirá representar la arquitectura para diferentes audiencias.
- Documentar la implementación de las soluciones y realizar los controles de versionamiento.

Se entenderá como producto recibido el desarrollo (Paquete de Desarrollo o Requerimiento Complementario) que está sin ningún incidente por resolver en el ambiente de producción y que cuente con acta de recibo a satisfacción.

- Durante la vigencia del contrato, el contratista deberá realizar la actualización, mantenimiento y soporte de los paquetes de desarrollo que se entreguen en producción y que hayan sido desarrollados y/o modificados durante la ejecución del proyecto.

El acta de recibo a satisfacción se obtendrá cuando cada paquete de desarrollo cumpla con las siguientes condiciones:

- Se hubiese entregado y aprobado toda la documentación asociada al paquete de desarrollo
- Se hubiese adelantado la transferencia de conocimiento
- La solución este implementada en ambiente de producción sin fallas y dispuesta al usuario final que la utilizará.

Adicionalmente el contratista deberá tener en cuenta lo siguiente:

Este documento PDF ha sido editado con **Icecream PDF Editor**.
Actualice a PRO para eliminar la marca de agua.

- Los ambientes de desarrollo y pruebas de calidad de los servicios serán responsabilidad del contratista. Los ambientes de pruebas de aceptación y producción serán provistos por el Ministerio de Minas y Energía a través de la infraestructura tecnológica en Microsoft Azure. El contratista deberá configurar y garantizar el despliegue de la infraestructura de los componentes requeridos para habilitar los paquetes de desarrollo implementados en los ambientes provistos por el Ministerio.
- Los defectos de fábrica que se encuentren en los productos puestos en el ambiente de producción deberán ser cubiertos por el contratista sin costo adicional, como garantía sobre los productos, durante un periodo igual al tiempo de ejecución del contrato, iniciando desde la suscripción del acta de cierre del mismo.[6].

1.3. **Componente de apropiación y transferencia de conocimiento**

- Ejecutar la estrategia de uso y apropiación de las soluciones desarrolladas.
- Realizar capacitaciones, asesorías y entrenamiento técnico y funcional a las direcciones técnicas y coordinaciones del MME y sus entidades adscritas sobre el uso de los paquetes desarrollados. Cada entidad adscrita y el MME contará con un par técnico y funcional para realizar la transferencia de conocimiento de parte del contratista. Esto deberá quedar reflejado en el plan de trabajo.
- El plan de capacitación deberá incluir las horas y tipos de usuario a capacitar dependiendo de la herramienta o contenido de la capacitación (administradores de las plataformas, responsables de cargar la información, así como de las áreas funcionales que utilizarán los tableros de control).
- Cierre del proyecto: Realizar cesión de derechos patrimoniales ante la Dirección Nacional de Derechos de Autor del Ministerio del Interior, elaborar informe de cierre contractual y entrega a satisfacción final de todos los entregables definidos en el proyecto.

  El contratista deberá realizar la migración o traspaso de todos los artefactos desarrollados durante el contrato a la ubicación o aplicación indicada por el MME.

  Toda actuación se rige por los SLA´s definidos en el contrato y que aplican a cada etapa del proceso.

El contratista se encargará de validar y refinar todos los componentes de las arquitecturas e insumos producto de la fase 1 e iteraciones de la fase 2 de “El proyecto”, en cuanto a los paquetes de desarrollo asignados al contratista.

V. INSUMOS QUE SE ENTREGARÁN AL CONTRATISTA

- Documento resultado de la definición de la Arquitectura Empresarial Sectorial.

6 Los defectos serán aplicados siguiendo la metodología para gestión de errores

Este documento PDF ha sido editado con Icecream PDF Editor.
Actualice a PRO para eliminar la marca de agua.

- Descripción de la Cadena de Valor Sectorial.
- Documento resultado de la Consultoría "Definición y estructuración de metodologías para el fortalecimiento de la gestión y coordinación sectorial que permita apoyar el cumplimiento de forma eficiente y eficaz las metas definidas por el nuevo gobierno, como un ejercicio de implementación del diseño de la arquitectura empresarial del sector minero energético".
- Documento resultado de la Consultoría que tiene por objeto: "Diseñar la integración e interoperabilidad de datos y analítica avanzada del Sector Minero Energético Colombiano, que permita fortalecer el análisis, la toma de decisiones y la operación sectorial basados en datos, cumpliendo con todos los lineamientos del MINTIC".

- Resultados de iteraciones de la construcción y operación de los casos de uso priorizados e implementados, entre lo que se incluye: componentes de Planeación, componentes de desarrollo e implementación de los casos de uso, componentes de apropiación y activación de capacidades, junto a informes de cumplimiento de acuerdos de nivel del servicio, actualizaciones de manuales técnicos y de usuario, informe de actualizaciones, mantenimiento y soporte de las aplicaciones y reporte de fallas o incidencias encontradas durante las fases de aseguramiento de calidad.
- Documentos de soporte referente a los paquetes de desarrollo asignados.
- Documentos resultado de la Consultoría "Definir e implementar un modelo de gobierno de datos que garantice la calidad de los datos que harán parte de las ambiciones sectoriales de la plataforma de interoperabilidad, integración y analítica avanzada del Sector Minero Energético colombiano".

- Anexo técnico Complementario. Adjunto al presente documento.

VI. RESULTADOS ESPERADOS / ENTREGABLES

En desarrollo de este componente el contratista deberá hacer entrega de los siguientes productos:

a Componente de Planeación (Transversal a toda la ejecución).

- Preparar el modelo operativo del proyecto. Documentos, formatos, plantillas y artefactos que formalizan el ciclo de vida del proyecto: Gestión del tiempo, alcance, calidad, comunicaciones, recurso humano y riesgos. Matriz de entregables donde se realice la descripción, inventario de acuerdo con la metodología implementada y el alcance del contrato.
- Adoptar las herramientas de gestión del proyecto. Documento que contenga la metodología y la herramienta para facilitar el seguimiento y gestión del proyecto, así como la herramienta para documentar la implementación de las soluciones y control de versionamiento.
- Definir los procedimientos y metodologías. Documento con la metodología de desarrollo y parametrización, metodología para la gestión de incidentes y defectos, procedimiento de atención y solución de incidentes.

Este documento PDF ha sido editado con Icecream PDF Editor.
Actualice a PRO para eliminar la marca de agua.

- Personalizar las plantillas técnicas y documentales. Plantillas técnicas y documentales que harán parte del funcionamiento y organización procedimental de la fábrica de software.

b Componente de desarrollo e Implementación de los paquetes de desarrollo.

- Despliegue de herramienta de software para gestión de incidentes, basada en software libre o gratuita, de tal manera que no genere costos adicionales de licenciamiento y uso.
- Documento con el análisis de ingeniería de detalle (diseño técnico detallado) de los paquetes de desarrollo asignados y conforme a los insumos técnicos de la fase 1 e iteraciones de la fase 2 de “El proyecto”.
- Actualización o generación de documento de casos de uso que describa en detalle el dominio del problema y el análisis funcional conforme a los insumos técnicos de la fase 1 e iteraciones de la fase 2 de “El proyecto”.
- Actualización o generación de documento con el inventario de datos que describa para cada una de las etapas, indicando la relación entre el origen y el destino en la plataforma del proyecto.
- Actualizacion del documento con la guía de estándares de desarrollo alineada con el insumo técnico de la fase 2 de “El proyecto”.
- Actualización del documento de configuración, administración y mantenimiento de los recursos de tipo infraestructura y plataforma de “El proyecto”.
- Archivo que acredite el despliegue de recursos relacionados con cada caso de uso en los ambientes del MME (UAT y PRD).
- Actas detalladas de las reuniones con el área de negocio.
- Documento con las reglas para la identificación de hallazgos de calidad de datos sobre los datos gestionados sobre la plataforma Intégrame y el proyecto.
- Documento con las reglas de remediación de los hallazgos en Calidad de Datos.
- Parametrización de la información obtenida en los documentos de reglas para la Calidad de Datos en el sistema Stratio que actualmente se encuentra desplegado en la infraestructura Microsoft Azure del MME.
- Acta de recibo a satisfacción del proceso de instalación en producción, que debe incluir como mínimo las especificaciones de documentación, parametrización, estabilización y puesta en funcionamiento de la solución por cada paquete de desarrollo en el componente de planeación.
- Actualización del documento de Arquitectura de Software (SAD- del inglés Software Architectural Document), conforme a los desarrollos implementados.
- Actualización o generación de manuales técnicos, de instalación, administración, mantenimiento y de usuario.
- Documento detallado con las pruebas de escritorio (datos y aplicación de reglas el negocio), representando lo descrito en los casos de uso.
- Documento detallado de las pruebas unitarias, funcionales, no funcionales y humo para cada uno de los ambientes del MME (UAT y PRD).
- Informe de cumplimiento de acuerdos de nivel del servicio aplicables por defectos en las entregas.

Este documento PDF ha sido editado con Icecream PDF Editor.
Actualice a PRO para eliminar la marca de agua.

- Documento que contenga una relación de la programación (agendamiento) de los flujos (interoperabilidad, integración y analítica) para cada uno de los ambientes del MME (UAT y PRD).
- Documento que contenga la relación de cada uno de los recursos desplegados en la infraestructura (UAT y PRD) versus los casos de uso, incluyendo categorías como: servicio, nombre de artefacto, grupo de recurso, etc.

c Componente de apropiación y activación de capacidades.

i Documento que contenga la estrategia de uso y apropiación de las soluciones desarrolladas.
ii Documento que acredite la transferencia de conocimiento realizada al MME (listado de asistencia, material implementado y grabación de sesiones).
iii Documento que contenga una descripción detallada de la garantía sobre los productos entregados (canales de comunicación, flujos, etc).
iv Informe de cierre contractual y entrega final de manuales técnicos de instalación, administración, mantenimiento y de usuario. El manual de usuario además deberá estar en formato de video (voz en off), de acuerdo a la línea gráfica aprobada por el Minenergía y de calidad profesional, que deberá ser presentada por el experto en experiencia de usuario de la fábrica de software.
v Cierre del proyecto: Realizar cesión de derechos patrimoniales ante la Dirección Nacional de Derechos de Autor.

vi Evidencia sobre la migración o traspaso de todos los artefactos desarrollados durante el contrato a la ubicación o aplicación indicada por el MME.

vii El contratista deberá realizar las transferencias de conocimiento técnico sobre el desarrollo e implementación de la solución en general de acuerdo a solicitud del MME. Incluso durante el periodo de garantía y soporte.

VII. REQUISITOS SOBRE ELABORACIÓN DE INFORMES Y CRONOGRAMA PARA LA PRESENTACIÓN DE PRODUCTOS

De acuerdo con las actividades a cargo del Consultor, este deberá presentar los siguientes informes:

i. Un informe mensual que contenga el avance del proyecto, así como las actividades desarrolladas en virtud del Alcance del proyecto.
ii. Un informe final que recoge los principales resultados y lecciones aprendidas a lo largo de la ejecución del proyecto.
iii. Cualquier informe adicional que sea solicitado por el Supervisor del Contrato, en relación con el desarrollo del objeto contractual.

Los informes deberán ser presentados de manera digital, a través de los medios electrónicos dispuestos por la Entidad para la Recepción de Correspondencia, o de manera física de acuerdo al requerimiento del Supervisor del Contrato.

Este documento PDF ha sido editado con Icecream PDF Editor.
Actualice a PRO para eliminar la marca de agua.

VIII. CRONOGRAMA PARA LA PRESENTACIÓN DE PRODUCTOS:

Producto	Plazo de Entrega
Producto No. 1	Deberá ser entregado para revisión y aprobación del supervisor del Contrato, dentro de los 10 días
Asociados al Componente de Planeación.	De acuerdo al cronograma presentado dentro del Plan de Gestión de Gestión, previsto en el Producto No. 1
Asociados al Componente de desarrollo e implementación de los paquetes de desarrollo.	
Asociados al Componente de apropiación y activación de capacidades	

Todos los informes y productos antes relacionados deben contar con la aprobación del Supervisor del contrato.

IX. DURACIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución del proyecto será a 31 de diciembre de 2022 contado a partir de la fecha de expedición del Registro Presupuestal.

X. PRESUPUESTO ESTIMADO.

El Prestatario prevé destinar hasta la suma de **TRES MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y UN MILLONES OCHOCIENTOS TREINTA MIL PESOS M/CTE ($3.451.830.000)** incluidos todos los impuestos, costos y utilidades para el Contratista, antes de IVA.

XI. FORMA DE PAGO

Se realizará previo visto bueno de cada uno de los paquetes de desarrollo o entregables por parte de Interventoría y con el recibo a satisfacción del supervisor del contrato, conforme a la siguiente relación:

Pago	Paquete de Desarrollo / Entregable	Valor del Entregable
Un pago	Entrega y aprobación de los entregables asociados al Componente de planeación.	15%
Un pago	Entrega y aprobación de los entregables asociados a los componentes de “Desarrollo e implementación” y “Apropiación y activación de capacidades.”, del paquete de desarrollo correspondiente a la AS05 - Seguimiento a estimación, recaudo, destino e impacto de regalías – asignación directa.	30%

Este documento PDF ha sido editado con Icecream PDF Editor.
Actualice a PRO para eliminar la marca de agua.

Un pago	Entrega y aprobación de los entregables asociados a los componentes de “Desarrollo e implementación” y “Apropiación y activación de capacidades.”, del paquete de desarrollo correspondiente a la AS07 - Control de producción, reservas y autosuficiencia. Fortalecimiento balance energético	30%
Un pago	Entrega y aprobación de los entregables asociados a los componentes de “Desarrollo e implementación” y “Apropiación y activación de capacidades.”, del paquete de desarrollo correspondiente a la AS09 - Seguimiento a Transición Energética Acuerdo de París	23%
Un Pago	Entrega y aprobación de los controles de cambio realizados conforme al total de las estimaciones aprobadas por la Entidad.	Hasta el 2%

Se entiende que el valor del contrato incluye, la totalidad de los costos, entre ellos, el de personal, subcontratos, costos de impresión de documentos, comunicaciones, viajes, alojamientos, alimentación, impuestos y todos los demás gastos o costos en que incurra el contratista en la prestación de los servicios descritos.

Si por algún motivo ajeno a la responsabilidad del Contratista, el MINISTERIO decide detener de forma indefinida el requerimiento o proyecto, el MINISTERIO pagará al proveedor el valor correspondiente al trabajo realizado a la fecha en la cual se tome la decisión de suspensión del requerimiento y dicho valor será obtenido con base en un porcentaje proporcional a la ejecución del contrato.

En todos los casos se realizarán los pagos correspondientes contra la presentación de las respectivas facturas previo concepto de cumplimiento a satisfacción del contrato expedida por el supervisor, previo visto bueno de la Interventoría Técnica y la certificación que acredite el cumplimiento por parte del contratista de las obligaciones del Sistema General de Seguridad Social (salud, pensiones y riesgos profesionales), aportes parafiscales (Caja de compensación familiar, SENA e ICBF) según corresponda.

VI. VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO DEL CONTRATO.

El Ministerio de Minas y Energía, ejercerá el control y vigilancia del contrato a través de la Interventoría, quien estará a cargo del seguimiento administrativo, financiero, contable, jurídico y técnico, a quién el contratista debe reportar sobre el cumplimiento de sus obligaciones contractuales. Para lo anterior, la Entidad Contratante y la Interventoría tendrán a cargo las siguientes funciones y asignaciones:

Este documento PDF ha sido editado con Icecream PDF Editor.
Actualice a PRO para eliminar la marca de agua.

Función	Entidad Contratante	Interventoría (Aspecto Técnico, administrativo, financiero, contable y jurídico)
Realizar el seguimiento y control respecto de la ejecución del objeto contractual.		X
Revisar y aprobar técnicamente el contenido de los, informes, productos y/o entregables tal como se establece en los términos de referencia.		X
Verificar la relación de pagos y saldos.		X
Justificar y emitir concepto técnico, administrativo, financiero, contable y jurídico acerca de la adición, prórroga, suspensión, cesión o terminación anticipada del Contrato, si a ello hubiere lugar.		X
Adelantar los trámites de legalización de la adición, prórroga, suspensión, cesión o terminación anticipada del Contrato a que hubiere lugar, y dar cumplimiento a los términos legales y de publicación en el Sistema Electrónico de Contratación Pública – SECOP, el cual debe surtirse dentro de los tres (3) días siguientes.	X	X
Emitir un informe en el que dé cuenta de la labor de seguimiento y control desempeñada.		X
Tramitar los pagos del Contrato de acuerdo con lo establecido en el mismo.	X	X
Una vez finalizado el Contrato, de ser procedente, dentro de los 3 meses siguientes a la terminación, proyectar el acta de liquidación con los soportes respectivos, en el caso de no ejecutarse al 100%, la cual deberá remitir al Grupo de Gestión Contractual del Ministerio, para revisión y trámite pertinente.		X
Estar disponible para solventar las dudas y apoyar en todo lo que el Contratista necesite.	X	X
Informar al Grupo de Gestión Contractual cualquier circunstancia que haga temer por la cumplida y oportuna ejecución del objeto contractual y sus obligaciones.		X

La vigilancia y seguimiento serán ejercidos conforme al Reglamento Operativo, dispuesto para el Contrato de Préstamo BID 3594/OC-CO, en los formatos que disponga el Ministerio, para tal fin.

IX. GARANTÍAS

Este documento PDF ha sido editado con Icecream PDF Editor.
Actualice a PRO para eliminar la marca de agua.

EL CONTRATISTA deberá constituir a favor del **MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA** en calidad de asegurado y beneficiario, en los términos establecidos en la normatividad vigente, una garantía que podrá consistir en una póliza de seguro expedida por una compañía de seguros legalmente establecida en Colombia, correspondiente a la **póliza de cumplimiento ante entidades públicas** o garantía bancaria expedida por un banco local, y junto con ella deberá presentar el comprobante de pago de la prima, de conformidad con lo previsto en el Artículo 1068 del Código de Comercio que incluya los siguientes amparos:

- Cumplimiento: 20% del valor del contrato. Vigente por el plazo de ejecución del contrato y treinta (30) meses más, contada a partir de la firma del mismo.
- Calidad del servicio: 20% del valor del contrato. Vigente por el plazo de ejecución del contrato y doce (12) meses más, contada a partir de la firma del mismo.

X. PROPIEDAD INTELECTUAL

La propiedad del modelamiento, datos e información derivada de la ejecución del presente proyecto será del Contratante, por lo que el proveedor no podrá utilizar esta información para fines ajenos a este proyecto y su contrato, sin el consentimiento previo por escrito del Contratante. El proveedor entregará al Contratante toda la documentación e información que se genere en desarrollo del contrato, junto con un inventario detallado, a más tardar en la fecha de expiración del Contrato.

De otra parte, el trámite de derechos patrimoniales de la solución implementada estará a cargo del contratista a través del organismo encargado (Dirección Nacional de Derecho de Autor), con el apoyo del contratante.

XI. CONFIDENCIALIDAD

Toda información obtenida por el Contratista, así como los informes, manuales, productos y/o documentos que se produzcan, relacionados con la ejecución de su contrato, constituye información que deberá ser considerada confidencial, en consecuencia, no puede ser divulgada sin autorización expresa por el contratante y/o el Supervisor.

XII. SUBCONTRATACIÓN

El contratista que resultare adjudicatario, no podrá subcontratar más del 35% del total de las actividades del Contrato.

CALIFICACIÓN DEL OFERENTE

A. Experiencia y Capacidad Técnica

Este documento PDF ha sido editado con Icecream PDF Editor.
Actualice a PRO para eliminar la marca de agua.

i) Las firmas interesadas deberán contar con experiencia específica, de acuerdo con los siguientes requisitos:

1. Demostrar experiencia en mínimo 2 y máximo cinco (5) proyectos ejecutados y recibidos a satisfacción, en los últimos diez (10) años, en desarrollo e implementación de proyectos de interoperabilidad e integración y/o analítica avanzada, demostrando experiencia en los siguientes ítems:

a. Integración de datos en tiempo real de distintas fuentes de información y/o tecnologías a una plataforma central de información.
b. Diseño y modelos de bases de datos de alto rendimiento o Bodegas de datos o diseño de data smart o análisis de datos de alto rendimiento (HDPA) en high performance computing (HPC) o desarrollo de software para integración o interoperabilidad y/o sistemas de *analítica de datos, Big Data.*
c. Integración o interoperabilidad entre dos (2) o más entidades o empresas del mismo o diferente sector.

Nota: Los ítems a, b y c, deberán ser acreditados a través de mínimo dos (2) de los proyectos o la suma de varios proyectos hasta el máximo de cinco (5).

2. El valor acumulado de mínimo tres (3) y máximo (5) de los proyectos aportados deberá ser igual o superior al 50% del presupuesto total del contrato incluido IVA. Dicho valor deberá ser expresado en dólares. Si el contrato fue suscrito en pesos colombianos, se deberá señalar el valor en dólares conforme a la TRM de la fecha de firma del Contrato.

El Oferente deberá proporcionar evidencia documentada correspondiente a certificaciones expedidas por el contratante que haya recibido los servicios que pretende acreditar o actas de liquidación firmadas por ambas partes siempre que estas acrediten el recibido a satisfacción de los servicios prestados, que incluya, como mínimo, la siguiente información;

- Objeto del proyecto / contrato
- Descripción de las actividades desarrolladas
- Fecha de Inicio y Terminación.
- Valor del proyecto / contrato

Para el caso de Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA) cualquiera de sus miembros puede acreditar dicha experiencia.

Este documento PDF ha sido editado con **Icecream PDF Editor**.
Actualice a PRO para eliminar la marca de agua.

3. Los oferentes deberán aportar copia del certificado emitido por el fabricante Microsoft[7] indicando las competencias en el programa de Microsoft Partner Network para la prestación del servicio, incluyendo mínimo dos (2) competencias certificadas y fecha de expiración.

   Para el caso de Asociación en Participación, consorcio, o Asociación (APCA) cualquiera de sus miembros puede acreditar la certificación Microsoft.

ii. Capacidad del Equipo de Trabajo.

ROL	FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA PROFESIONAL	EXPERIENCIA ESPECÍFICA
Gerente de proyecto	Profesional en Ingeniería (Sistemas, o electrónica, eléctrica, o telecomunicaciones o industrial). Posgrado en gerencia de proyectos y/o gestión tecnológica y/o gestión de proyectos de ingeniería y/o certificación vigente en PMP y/o PRINCE2. (incluir nombre de entidad certificadora e identificador de la certificación).	Siete (7) años de experiencia en el ejercicio de su profesión contados a partir de la fecha de grado.	Cuatro (4) años como gerente o director de proyectos de fábrica de software en Integración e Interoperabilidad de datos y/o Arquitectura de Datos y/o Gobierno de Datos y/o proyectos de inteligencia de negocio, analítica de datos, aprendizaje automático o relacionados.
Arquitecto de datos	Profesional en Ingeniería (Sistemas, o electrónica, eléctrica, o telecomunicaciones, o industrial). Posgrado en Ingeniería de Sistemas o Inteligencia de negocios o Gerencia de Proyectos de Inteligencia de Negocios o Administración de Bases de Datos o ingeniería de software o construcción de software o arquitectura de sistemas o arquitectura empresarial o desarrollo de bases de datos.	Siete (7) años de experiencia en el ejercicio de su profesión contados a partir de la fecha de grado.	Cuatro (4) años como arquitecto líder de datos en proyectos de Calidad de Datos y/o Gobierno de Datos y/o Datos Maestros y Datos Referenciales y/o especialista de integración en proyectos de inteligencia de negocio, analítica de datos, aprendizaje automático o relacionados y/o desarrollo de ETLs e Integración.

[7] **No se aceptarán certificados emitidos por distribuidores autorizados de Microsoft.**

Este documento PDF ha sido editado con Icecream PDF Editor.
Actualice a PRO para eliminar la marca de agua.

Arquitecto SOA	Profesional en Ingeniería (Sistemas, o electrónica, eléctrica, o telecomunicaciones, o industrial). Posgrado en Arquitecturas de TI o Ingeniería de Software o Arquitectura de Sistemas de Información o construcción de Software o sistemas y computación o arquitectura empresarial.	Siete (7) años de experiencia en el ejercicio de su profesión contados a partir de la fecha de grado.	Cuatro (4) años como arquitecto de aplicaciones líder en proyectos de desarrollo de software con una arquitectura orientada a servicios y/o especialista de Interoperabilidad en proyectos de inteligencia de negocio y/o analítica y desarrollo de servicios web para plataformas de interoperabilidad.
Líder de calidad	Profesional en ingeniería o afines (Sistemas o electrónica o eléctrica, telecomunicaciones, industrial) Posgrado en Gestión de la calidad y/o relacionado. Certificación relacionada en test de aplicaciones y/o aseguramiento de la calidad del software.	Siete (7) años de experiencia en el ejercicio de su profesión contados a partir de la fecha de grado.	Cuatro (4) años de experiencia como líder de calidad de gestión de procesos y/o analista de control de calidad de proyectos de software y/o proyectos de Integración y/o automatización de procesos de negocio o ingeniería de software.
Desarrolladores (integración de datos y SOA) Analista de pruebas Profesional en experiencia de usuario	Profesional en ingeniería o afines	Un (1) años de experiencia en el ejercicio de su profesión contados a partir de la fecha de grado.	N/A

- La experiencia de los profesionales se contará desde la fecha de grado; para efectos de computar los años de experiencia, tanto general como específica, no se tendrá en cuenta el tiempo de los proyectos que se hubieren ejecutado simultáneamente, sin embargo, la experiencia específica puede estar contenida en la Experiencia general.

- Tanto la experiencia general como la específica debe ser descrita de manera clara y detallada, incluyendo las fechas con día, mes y año de inicio y finalización. Aquella experiencia cuya descripción no contenga la información suficiente sobre el objeto contractual, no será tenida en cuenta.

- En caso de no diligenciarse o no encontrase en los documentos aportados las fechas de inicio o terminación del contrato y expedición de la certificación con día, mes y año, se tomará el último día de cada mes como fecha de inicio y el primer día de cada mes como

Este documento PDF ha sido editado con Icecream PDF Editor.
Actualice a PRO para eliminar la marca de agua.

fecha de terminación, y el último mes del año como mes de inicio y el primer mes del año como mes de finalización.

- La experiencia como profesor de cátedra, director de tesis o asesor de proyectos de tesis, NO será válida para acreditar experiencia específica.

- Si alguno de los perfiles del personal clave no cumple con los requisitos mínimos solicitados, **se entenderá que la oferta no cumple con las condiciones y especificaciones estipuladas en las Condiciones Técnicas del Servicio.**

Para la acreditación del cumplimiento de los requisitos, el oferente deberá diligenciar y aportar para cada integrante del Equipo base, el siguiente formato:

CURRÍCULO DEL PERSONAL BASE

1. Cargo propuesto [*solamente un candidato deberá ser nominado para cada posición]:*
_____

2. Nombre de la firma: *[inserte el nombre de la firma que propone al candidato]:* _____
_____

3. Nombre del individuo: *[inserte el nombre completo]:* _____
_____

4. Educación: [*Indicar los nombres de las universidades y otros estudios especializados del individuo, dando los nombres de las instituciones, grados obtenidos y las fechas en que los obtuvo.*]

5. Otras especialidades *[Indicar otros estudios significativos después de haber obtenido los grados indicados en el 4 – Dónde obtuvo la educación]:*_____
_____

6. Idiomas *[Para cada idioma indique el grado de competencia: bueno, regular, pobre, en hablarlo, leerlo y escribirlo]:* _____

_____

7. Historia Laboral ***[****Empezando con el cargo actual, enumere en orden inverso cada cargo que ha desempeñado, desde que se graduó, que demuestran el cumplimiento del requisito de experiencia general]:*

Desde [*Día, Mes, Año]:* _____ Hasta [*Día, Mes, Año*] _____

Empresa: _____

Cargos desempeñados: _____

8. Trabajos que ha realizado que mejor demuestran la capacidad para ejecutar las tareas asignadas

[*Entre todos los trabajos que el individuo ha desempeñado, complete la siguiente información para aquellos que mejor demuestran el cumplimiento de los requisitos de experiencia específica y experiencia específica adicional.*

Nombre de la tarea o proyecto: _____

Este documento PDF ha sido editado con Icecream PDF Editor.
Actualice a PRO para eliminar la marca de agua.

Desde [*Día, Mes, Año]:* ___ Hasta [*Día, Mes, Año*]___
Lugar: _____

Contratante: _____

Principales características del proyecto: _____

Actividades desempeñadas: _____

B. Capacidad financiera

El Proveedor deberá proporcionar evidencia documentada que demuestre su cumplimiento con los siguientes requisitos financieros, los cuales se tomarán de las cifras en su Balance General a 31 de diciembre de 2021:

Los factores que evaluarán la capacidad financiera serán los siguientes:

INDICADOR	LÍMITES	CONCEPTO
Índice de Liquidez	menor o igual a 1	NO CUMPLE
	mayor a 1	CUMPLE
Nivel de Endeudamiento	mayor al 70%	NO CUMPLE
	menor o igual 70%	CUMPLE
Patrimonio	menor al valor de la oferta	NO CUMPLE
	igual o mayor al valor de la oferta	CUMPLE

Entendiéndose por:

- Índice de Liquidez = Activo Corriente

Pasivo Corriente

- Nivel de Endeudamiento = Pasivo Total

Activo Total

Durante la evaluación se podrá solicitar aclaración sobre la información presentada.

Este documento PDF ha sido editado con **Icecream PDF Editor**.
Actualice a PRO para eliminar la marca de agua.

En caso de APCA el cálculo del Indicador de Liquidez y Nivel de Endeudamiento será el resultado de la suma ponderada del indicador de cada integrante por su porcentaje de participación en el APCA, el Patrimonio será la suma los patrimonios de cada uno de los integrantes.

En los indicadores de liquidez y endeudamiento, cuando la cotización sea presentada por un APCA, y sus integrantes tengan una participación vinculante entre ellos, se restarán de los componentes del activo corriente o total, así como del pasivo corriente o total, el valor de las deudas y acreencias vinculantes respectivas.

Si el Proveedor NO CUMPLE con los límites establecidos, la cotización será rechazada

C. Capacidad Legal

i. Certificado de Existencia y Representación Legal o su equivalente:

El Oferente debe adjuntar el Certificado de Existencia y Representación Legal, con fecha no mayor a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de presentación de la propuesta, donde conste que, de acuerdo con su objeto social, cuenta con la capacidad jurídica para celebrar y ejecutar contratos relacionados con el objeto de este proceso, y acreditar que su duración es por lo menos igual al plazo de ejecución del contrato y dos (2) años más.

En caso de APCA, cada uno de sus integrantes deberá anexar el correspondiente certificado y su objeto social deberá estar en concordancia con el objeto del presente proceso.

Cuando el Representante Legal de la firma oferente, de conformidad con el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio, tenga limitada su capacidad para contratar, deberá acompañar la correspondiente autorización del órgano directivo de la sociedad, “autorizándolo para estos fines”. La misma condición aplica para los que integren un APCA.

Cuando se actúe en calidad de apoderado, deberá acreditarse tal condición mediante documento legalmente otorgado ante autoridad competente y de conformidad con la normatividad vigente.

Las personas jurídicas extranjeras deben presentar los documentos que acrediten su existencia y conformación de acuerdo con la normativa de su país de origen, bien sea un certificado general de la autoridad competente para demostrar su existencia, una copia del contrato societario, una copia de los estatutos, o cualquier otro documento que pruebe (i) la capacidad legal, (ii) el objeto o propósito de la persona jurídica, y (ii) la información de su representante legal.

Las personas jurídicas extranjeras no están obligadas a constituir una sucursal en Colombia para presentar ofertas. No obstante, estarán obligadas a hacerlo en caso de resultar adjudicatarias del contrato, el cual requiere de presencia constante en Colombia en atención a la utilización intensiva de mano de obra debido a la naturaleza del servicio de fábrica de software, lo que puede implicar una interacción constante con los actores del Sector Minero. Energético así como con los equipos a cargo de recibir los productos que se esperan obtener.

Este documento PDF ha sido editado con Icecream PDF Editor.
Actualice a PRO para eliminar la marca de agua.

ii. Documento de conformación de APCA:

En el caso de una Oferta presentada por una Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA), copia del convenio de ésta, o carta de intenciones para celebrar un convenio que establezca una APCA, con inclusión de un borrador de convenio, en el cual se deberá:

a. Declarar que los miembros de la APCA deberán declarar que son responsables mancomunada y solidariamente.
b. Hacer la designación de la persona que tendrá la representación.
c. Señalar la duración de la APCA, que no podrá ser inferior a la del plazo de ejecución del contrato y dos (2) años más, y en caso de no estar incluido en el término adicional, el período necesario para atender la liquidación del contrato y atender las garantías prestadas, si a ello hubiere lugar.

Fotocopia de la Cédula de Ciudadanía o documento de identidad aplicable del Representante Legal.

iii. Certificación sobre Responsabilidad Fiscal, Disciplinaria y judicial:

El Ministerio verificará este requisito en la página de la Contraloría General de la República, en el Sistema de información de Registro de Sanciones e Inhabilidades SIRI de la Procuraduría General de la Nación, y en la página de la Policía Nacional de Colombia.

Lo anterior se verificará tanto para la Firma Consultora como su Representante, según aplique. Para el caso de un APCA, se verificará para cada uno de sus integrantes.

iv. Certificado de Paz y Salvo en Aportes Parafiscales y/o Seguridad Social por Revisor Fiscal:

El oferente deberá allegar una certificación expedida por el revisor fiscal, si es del caso, o del representante legal del oferente, y/o de contador público certificado, según resulte aplicable, en la cual se verifique que se encuentra al día en el pago al Sistema Integrado de Seguridad Social y Riesgos Laborales(en los casos que aplique, de acuerdo a lo contenido en la ley 1607 de 2012 y Decreto 1828 de 2013 modificado por el Decreto 014 de 2014), en concordancia con lo establecido en el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007 que incluyó el inciso segundo del Art. 41 de la ley 80 de 1993.

NOTA: En caso APCA, cada uno de los integrantes deberá presentar dicha certificación y la acreditación del pago.

En el evento en que la sociedad tratándose de personas jurídicas no tenga más de seis (6) meses de constituida, deberá acreditar los pagos a partir de la fecha de su constitución.

XIII. DOMICILIO Y LUGAR DE EJECUCIÓN

Para todos los efectos legales, judiciales y extrajudiciales derivados de la celebración del contrato, el domicilio que acuerdan las partes será la ciudad de Bogotá, D.C.

XIV. RÉGIMEN JURÍDICO DEL CONTRATO

Este documento PDF ha sido editado con Icecream PDF Editor.
Actualice a PRO para eliminar la marca de agua.

El contrato será suscrito por el Ministerio de Minas y Energía y se regirá para la selección y contratación, por las políticas del Banco Interamericano de Desarrollo –BID-, Contrato de Préstamo BID 3594/OC-CO.

XV. CONFIDENCIALIDAD

Toda información obtenida por el PROVEEDOR, así como los informes, manuales, productos y/o documentos que se produzcan, relacionados con la ejecución de su contrato, constituye información que deberá ser considerada confidencial, en consecuencia, no puede ser divulgada sin autorización expresa por el contratante y/o el Supervisor.

XVI. CONFLICTO DE INTERÉS – ELEGIBILIDAD

Para efectos de la decisión de aceptación de la contratación, deberá tener en cuenta las causales de conflicto de interés y elegibilidad establecidas en las Políticas para la Adquisición de Bienes y Obras financiadas por el Banco Interamericano de Desarrollo GN-2349-15 - Mayo 2019.

XVII. CONTRATANTE / BENEFICIARIO

El contrato será suscrito por el Ministerio de Minas y Energía.

XVIII. CONTINUIDAD DE LOS SERVICIOS

Teniendo en cuenta que la presente contratación busca implementar parte de un proyecto cuyos impactos son a largo plazo, es posible que por su naturaleza implique continuidad en su desarrollo.

Este documento PDF ha sido editado con Icecream PDF Editor.
Actualice a PRO para eliminar la marca de agua.

El futuro es de todos | Minenergía

ANEXO – CONDICIONES TÉCNICAS DEL SERVICIO

CONDICIONES TÉCNICAS DEL SERVICIO

A. EQUIPO DE TRABAJO.

Para la ejecución del proyecto, el oferente deberá contar con un equipo de trabajo considerando los siguientes perfiles y experiencia:

1. Integración del Equipo de Trabajo.

ROL	FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA PROFESIONAL	EXPERIENCIA ESPECÍFICA
Gerente de proyecto	Profesional en Ingeniería (Sistemas, o electrónica, eléctrica, o telecomunicaciones o industrial). Posgrado en gerencia de proyectos y/o gestión tecnológica y/o gestión de proyectos de ingeniería y/o certificación vigente en PMP y/o PRINCE2. (incluir nombre de entidad certificadora e identificador de la certificación).	Siete (7) años de experiencia en el ejercicio de su profesión contados a partir de la fecha de grado.	Cuatro (4) años como gerente o director de proyectos de fábrica de software en Integración e Interoperabilidad de datos y/o Arquitectura de Datos y/o Gobierno de Datos y/o proyectos de inteligencia de negocio, analítica de datos, aprendizaje automático o relacionados.
Arquitecto de datos	Profesional en Ingeniería (Sistemas, o electrónica, eléctrica, o telecomunicaciones, o industrial). Posgrado en Ingeniería de Sistemas o Inteligencia de negocios o Gerencia de Proyectos de Inteligencia de Negocios o Administración de Bases de Datos o ingeniería de software o construcción de software o arquitectura de sistemas o arquitectura empresarial o desarrollo de bases de datos.	Siete (7) años de experiencia en el ejercicio de su profesión contados a partir de la fecha de grado.	Cuatro (4) años como arquitecto líder de datos en proyectos de Calidad de Datos y/o Gobierno de Datos y/o Datos Maestros y Datos Referenciales y/o especialista de integración en proyectos de inteligencia de negocio, analítica de datos, aprendizaje automático o relacionados y/o desarrollo de ETLs e Integración.
Arquitecto SOA	Profesional en Ingeniería (Sistemas, o electrónica, eléctrica, o telecomunicaciones, o industrial). Posgrado en Arquitecturas de TI o Ingeniería de Software o Arquitectura de Sistemas de Información o construcción de Software o sistemas y computación o arquitectura empresarial.	Siete (7) años de experiencia en el ejercicio de su profesión contados a partir de la fecha de grado.	Cuatro (4) años como arquitecto de aplicaciones líder en proyectos de desarrollo de software con una arquitectura orientada a servicios y/o especialista de Interoperabilidad en proyectos de inteligencia de negocio y/o analítica y desarrollo de servicios web para plataformas de interoperabilidad.
Líder de calidad	Profesional en ingeniería o afines (Sistemas o electrónica o eléctrica, telecomunicaciones, industrial)	Siete (7) años de experiencia en el ejercicio de su profesión	Cuatro (4) años de experiencia como líder de calidad de gestión de procesos y/o analista de control de calidad de proyectos de software y/o

Este documento PDF ha sido editado con Icecream PDF Editor.
Actualice a PRO para eliminar la marca de agua.

En Minenergía todos los trámites son gratuitos.
Escríbanos al correo electrónico lineaetica@minenergia.gov.co
Calle 43 No. 57 - 31 CAN Bogotá, Colombia - Código Postal 111321
Conmutador (57) 2200300 - Linea gratuita nacional 01 8000 910180
www.minenergia.gov.co

	Posgrado en Gestión de la calidad y/o relacionado. Certificación relacionada en test de aplicaciones y/o aseguramiento de la calidad del software.	contados a partir de la fecha de grado.	proyectos de Integración y/o automatización de procesos de negocio o ingeniería de software.
Desarrolladores (integración de datos y SOA) Analista de pruebas Profesional en experiencia de usuario	Profesional en ingeniería o afines	Un (1) años de experiencia en el ejercicio de su profesión contados a partir de la fecha de grado.	N/A

2. Estructura de Trabajo.

El contratista deberá aplicar una estructura de trabajo basada en células, con lo cual se pretende lograr la reducción de posibles retrasos debido a la falta de coordinación entre especialistas, mejorar la calidad de los productos, permitir ciclos más cortos de interacción y mejorar la comunicación, entre otros; a continuación, se presenta un ejemplo gráfico de este tipo de estructura de trabajo:

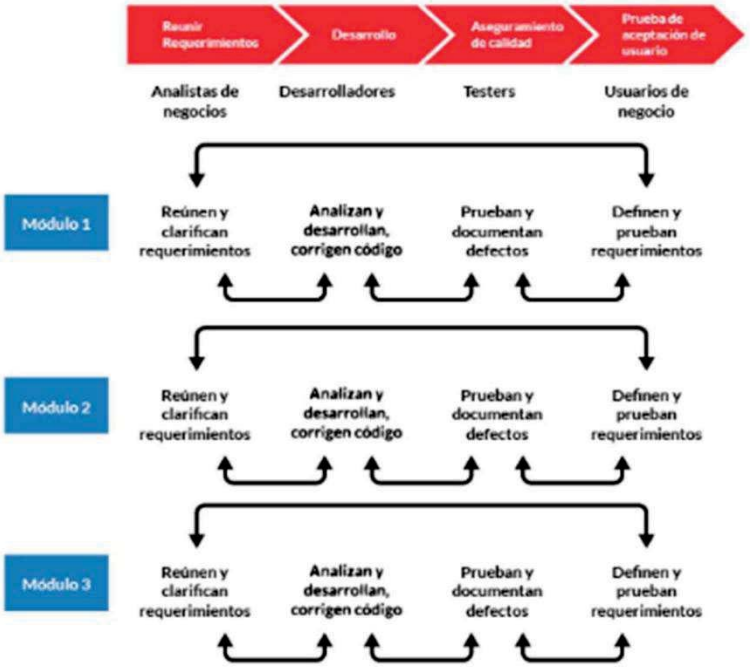


Ilustración 5. Organización en células

Fuente: https://www.evaluandosoftware.com/celulas-trabajo-proyectos-complejos-software/

Además, lo que busca este tipo de células es evitar trabajar en silos o compartimientos aislados con un flujo de información ineficiente entre ellos. Por consiguiente, el contratista deberá desde la planificación y en la aplicación de la metodología de estimación de esfuerzo, prevenir que sucedan este tipo de circunstancias con equipos de trabajo organizados de manera tradicional:

Este documento PDF ha sido editado con Icecream PDF Editor.
Actualice a PRO para eliminar la marca de agua.

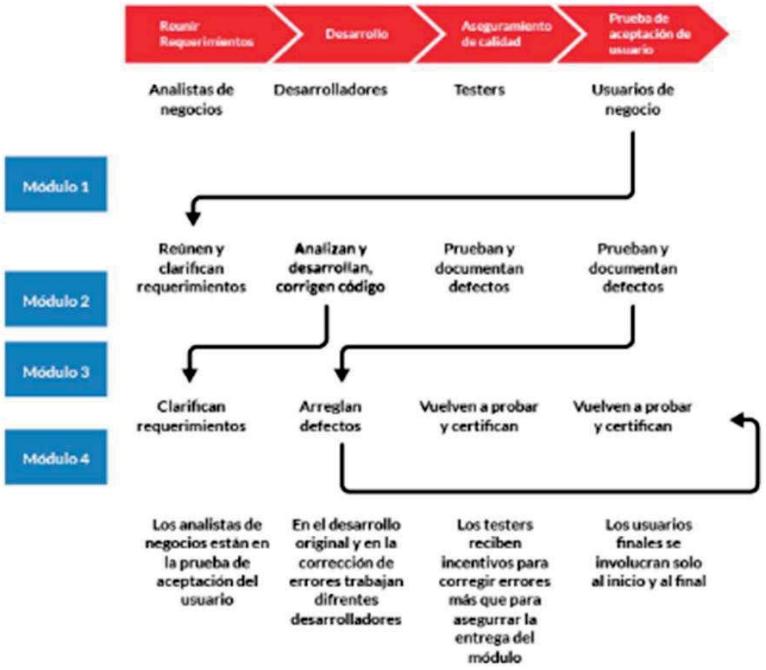


Ilustración 6. Organización tradicional en equipos por función
Fuente: https://www.evaluandosoftware.com/celulas-trabajo-proyectos-complejos-software/

En todo caso, el consultor deberá incluir dentro de su operación y costo propuesto todos los perfiles requeridos para el cumplimiento del alcance y objeto contractual, sin que esto genere costos adicionales para la Entidad.

3. Consideraciones sobre el equipo de trabajo

El contratante se reserva el derecho a solicitar por escrito reemplazo motivado de profesionales que no se acoplen al equipo de trabajo o que sus condiciones técnicas, profesionales, gerenciales o de resultados no satisfagan las necesidades del proyecto. Esta solicitud podrá realizarla la Supervisión del contrato. El contratista contará con máximo seis (6) días hábiles para presentar por escrito el reemplazo, el cual deberá tener un perfil igual o superior al del profesional requerido, debidamente soportado.

B. **SOPORTE, MANTENI MIENTO Y GARANTÍA.**	La garantía debe ser extendida a todos los paquetes de trabajo desarrollados en el marco del componente 2 del contrato. El periodo de garantía debe ser durante un periodo igual al tiempo de ejecución del contrato, iniciando desde la suscripción del acta de cierre del mismo. El contratista se compromete a atender sin costo alguno para el contratante, los incidentes[8] generados a los componentes, soluciones y/o piezas de software ya desarrollados y puestos en producción, cuando se vean afectados por causa o con ocasión de su intervención, en el despliegue de nuevas iteraciones o paquetes de trabajo.

8 Es una falla, que ocurre cuando el comportamiento de los componentes, soluciones y/o piezas de software funcionales y no funcionales entregados; es diferente al establecido en la especificación o requisito aprobado.

Este documento PDF ha sido editado con Icecream PDF Editor.
Actualice a PRO para eliminar la marca de agua.

	En el evento que se evidencien errores en las aplicaciones que se encuentran en producción, el contratista deberá reportarlos con las evidencias pertinentes para que el Ministerio proceda a gestionar las garantías. El periodo de garantía no limita al Ministerio en cuanto a la generación directa o indirecta de modificaciones, actualizaciones y/o mejoramientos de los paquetes de desarrollo entregados por el contratista al Ministerio. Estas acciones tampoco se entenderán como elementos revocatorios de garantía sobre los productos entregados. Sin embargo, ante el eventual escalamiento de solicitudes de soporte y/o garantía, se validará en conjunto con la entidad la causa raíz de la falla, determinando así si se trata o no de una solicitud que debe ser atendida por el contratista.		
C. METODOLOGÍA PARA GESTIÓN DE ERRORES.	Se deberá contar con una metodología que permita la identificación, registro, resolución y seguimiento de errores presentados en el desarrollo de las soluciones que se implementen durante la ejecución del contrato. Además, deberá desplegar la herramienta de gestión de incidentes en la infraestructura Microsoft Azure del proyecto. Esta metodología debe permitir la clasificación de los errores de acuerdo con su impacto en el	Crítico:	Cuando los usuarios no pueden utilizar los componentes, soluciones y/o piezas de software funcionales y no funcionales, o continuar con el flujo normal de verificación de funcionamiento en el ambiente de pruebas de aceptación del contratante (defectos bloqueantes de pruebas de aceptación). Cuando se interrumpe el flujo de negocio para el cual están diseñados los componentes, soluciones y/o piezas de software funcionales y no funcionales entregados. Cuando no se puede prestar el servicio a los clientes, usuarios internos, usuarios externos, otras aplicaciones. Cuando se suben errores de compilación al repositorio de código fuente. Cuando los componentes, soluciones y/o piezas de software funcionales y no funcionales que están en producción dejan de funcionar o se deterioran con un nuevo despliegue de alguna Iteración o paquete de trabajo en los ambientes del contratante.

Este documento PDF ha sido editado con Icecream PDF Editor.
Actualice a PRO para eliminar la marca de agua.

	funcionamiento de las soluciones desarrolladas, la asignación del error para su resolución, el registro de avance y el seguimiento por parte de la Interventoría Técnica. En dicha metodología se deben considerar las siguientes clasificaciones de los errores que además servirán para definir la forma de medición de algunos niveles de servicio, así:		
		• Mayor:	Cuando no se encuentran disponibles algunos de los componentes, soluciones y/o piezas de software funcionales y no funcionales, que generan un impacto mínimo para los clientes, usuarios internos, usuarios externos, otras aplicaciones. Cuando los componentes, soluciones y/o piezas de software funcionales y no funcionales están operando, pero con restricciones. Cuando existe impacto en la prestación del servicio a los clientes, usuarios internos, usuarios externos, otras aplicaciones. Cuando el caso de uso desarrollado no cumple alguna de las reglas de negocio o validaciones definidas en la especificación. Cuando algunas de los componentes, soluciones y/o piezas de software funcionales y no funcionales, no están funcionando correctamente y generan un impacto alto para los clientes, usuarios internos, usuarios externos, otras aplicaciones y/o para la ejecución de las pruebas en los ambientes del contratante.
		• Menor:	Cuando las limitaciones no son críticas para la operación. Cuando el impacto no genera un riesgo considerable, pero es necesario resolverlo.

Este documento PDF ha sido editado con **Icecream PDF Editor**.
Actualice a PRO para eliminar la marca de agua.

<table>
<tr><td></td><td></td><td>● Cosmético:</td><td>Este defecto se refiere a incidentes de formato o forma que no impactan la correcta operación de los componentes, soluciones y/o piezas de software funcionales y no funcionales.</td></tr>
<tr><td>D. CONDICIONES DE ACEPTACIÓN.</td><td colspan="3">Para garantizar la estabilidad de la solución desarrollada, el contratante solo aprobará el paso a producción del software si no se cuenta con defectos mayores o críticos.

No obstante, el contratista deberá como requisito adicional ajustar por garantía los defectos que se detecten durante cualquier momento de la ejecución del proyecto.

No se aceptarán o aprobarán entregas parciales, por lo cual el contratista deberá asegurar el desarrollo integral de cada paquete de desarrollo.

Para garantizar la integridad y mantenibilidad de la solución, si la corrección a los defectos detectados durante alguna de las fases del proyecto genera ajustes a manuales y/o cualquier artefacto del proyecto, éste deberá ser corregido y ajustado por el contratista como parte de la garantía.</td></tr>
<tr><td>E. ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO Y COMPENSACIONES.</td><td>Las actividades desarrolladas por el contratista deberán cumplir con los niveles de servicio que se presentan a continuación, los cuales serán evaluados mensualmente posterior al inicio de la implementación de los paquetes de desarrollo.

Se tienen las siguientes premisas frente a la calidad del servicio a prestar:

● Todo error detectado</td><td colspan="2">ANS

<table>
<tr><th>No</th><th>Descripción</th><th>Forma de medición</th><th>Unidad de medida</th><th>Cuando se mide</th><th>Valor de aceptación</th><th>Descuento por incumplimiento de nivel de servicio</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Tiempo máximo de elaboración de cada uno de los entregables relacionados en la matriz de entregables, los cuales deben estar incluidos en el plan de trabajo.</td><td>Fecha de entrega real – fecha de entrega planeada.</td><td>Días hábiles</td><td>10 días hábiles a partir de la legalización del contrato</td><td>1 día</td><td>Descuento de: 40 UD, por cada día de atraso adicional</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Nivel de cumplimiento en la entrega de cada uno de los productos/entregables

Aplica para todo el proyecto</td><td>Fecha de entrega real – fecha de entrega planeada.</td><td>Días hábiles</td><td>En cada hito de entrega de cada uno de los productos/entregables de acuerdo con el plan de trabajo aprobado.</td><td>1 día</td><td>Descuento de 16 UD por cada día de atraso atribuible al contratista</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Número revisiones de cada uno de los entregables

Aplica para todos los componentes y</td><td>Número de revisiones sobre los entregables de cada</td><td>Cantidad</td><td>En cada uno de los entregables de desarrollo.</td><td>Máximo 3 revisiones sobre los entregables para obtener</td><td>Descuento de: 20 UD, por cada revisión adicional que requiera</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

Este documento PDF ha sido editado con Icecream PDF Editor.
Actualice a PRO para eliminar la marca de agua.

			en el componente 2 de desarrollo e implementación, aplica para UAT y PRD	etapa del proyecto.			la aprobación.	un entregable para su aprobación.
			4	Reapertura de incidentes en la etapa de pruebas de aceptación, producción y/o estabilización. Aplica para UAT y PRD	Cantidad de errores reportados como solucionados e identificados nuevamente en pruebas de aceptación, producción y/o estabilización.	Cantidad	Por cada release[9] entregado para pruebas de aceptación, producción y/o estabilización.	0 errores	Descuento de: 16 UD, por cada incidente reabierto.
			5	Nivel de incidentes en la etapa de pruebas de aceptación de las soluciones entregadas. Aplica para UAT	Cantidad de incidentes reportados en pruebas de aceptación. Se calcula para cada release entregado para pruebas de aceptación.	Cantidad	Mensual (Iniciando el mes siguiente a la entrega para pruebas de aceptación)	0 incidentes críticos. 0 incidentes mayores.	Descuento de: 16 UD, por cada incidente crítico o mayor.
			6	Nivel de incidentes en la etapa producción y estabilización de las soluciones entregadas. Aplica para PRD.	Cantidad de incidentes reportados de la solución. Se calcula para cada release entregado en producción y	Cantidad	Mensual (Iniciando el mes siguiente a la entrega en producción)	0 incidentes críticos. 0 incidentes mayores.	Descuento de: 32 UD, por cada incidente crítico o mayor.

que sea responsabilidad del contratista debe ser corregido sin costo para el contratante.

- Todo error detectado previamente no debería aparecer en una nueva revisión.

Los desempeños no satisfactorios de los niveles de servicio generarán descuentos en unidades de descuento (UD), cuyo valor unitario establecido para el contrato obedece al (0.004%) del valor total del Contrato, que se descontará de la factura de

9 Es una agrupación de casos de uso que se ponen a disposición del Ministerio

Este documento PDF ha sido editado con Icecream PDF Editor.
Actualice a PRO para eliminar la marca de agua.

	cada paquete entregado, en caso de que los incidentes se detecten posterior al pago se descontarán de la siguiente factura por cancelar, salvo en el período de garantía, en el cual las compensaciones o descuentos se convertirán a horas que incrementarán el periodo de garantía inicialmente pactado en el numeral "6. Soporte, mantenimiento y garantía", la equivalencia será una (1) unidad de descuento UD por una (1) hora de soporte adicional (Un día de soporte adicional equivaldrá a 8 horas en jornada laboral)		estabilización.				
		7	Tiempo dedicado a la resolución de incidentes durante la etapa de producción, estabilización y garantía de las soluciones entregadas. Aplica para PRD	Cantidad de tiempo, de resolución de cada uno de los incidentes encontrados posteriores a la entrega en producción de cada solución en ambientes del contratante. El tiempo de resolución de incidentes se contabiliza desde el escalamiento del defecto, hasta la puesta en producción de la corrección, sin contar con los tiempos muertos en que se dependa de labores de terceros	Días	Por cada release en producción y estabilización.	Crítico hasta 3 horas para dar un diagnóstico con el tiempo y la solución estimada. Si la solución definitiva es superior al tiempo estimado para el ANS, se debe brindar una solución temporal alternativa en menos de1 día. Mayor hasta 1 día calendario. Menor hasta 3 días calendario. Cosmético hasta 5 días calendario.	Descuento por cada día adicional así: Crítico = 16 UD Mayor = 8 UD Menor = 4 UD Cosmético = 2 UD

Este documento PDF ha sido editado con Icecream PDF Editor.
Actualice a PRO para eliminar la marca de agua.

	A continuación, se presentan los ANS que deberá cumplir el contratista y los descuentos a aplicar sobre el tiempo (UD) en caso de su incumplimiento:			o del contratante.				
		8	Tiempo dedicado a la resolución de incidentes durante la etapa de pruebas de aceptación. Aplica para UAT.	Cantidad en días, de resolución de cada uno de los incidentes encontrados durante las pruebas de aceptación. El tiempo de resolución de incidentes se contabiliza desde el escalamiento del defecto, hasta el despliegue de la corrección, sin contar con los tiempos muertos en que se	Días	Por cada release en pruebas de aceptación.	Crítico hasta 1 día hábil. Mayor hasta 2 días hábiles. Menor hasta 3 días hábiles. Cosmético hasta 5 días hábiles.	Descuento por cada día adicional así: Crítico = 8 UD Mayor = 4 UD Menor = 2 UD Cosmético = 1 UD

Este documento PDF ha sido editado con **Icecream PDF Editor**.
Actualice a PRO para eliminar la marca de agua.

			dependa de labores de terceros o del contratante.				
9	Cambio del equipo mínimo requerido .	Cantidad de profesionales del equipo requerido cambiados en un periodo	Número	Mensual	0 profesionales	Descuento de 40 UD	

Nota: Si no fuese posible la entrega de alguno de los casos de uso que conforman el release y que no pueda ser imputado al contratista, los acuerdos de niveles de servicios deberán ser aplicados a los demás componentes del release.

F. ADMINISTRACIÓN DE CAMBIOS.	**Introducción de un cambio:**	En desarrollo del Proyecto, cualquiera de las partes puede identificar y requerir ocasionalmente la realización de algún cambio, modificación, adición o supresión en el alcance de los paquetes de desarrollo durante el cumplimiento del Contrato, siempre que ese cambio se inscriba dentro del alcance general del Proyecto y no constituya un trabajo no relacionado, y que sea viable desde el punto de vista técnico, teniendo en cuenta el grado de avance de los paquetes de desarrollo así como la compatibilidad técnica del cambio previsto con la naturaleza de los mismos según se especifica originalmente en el Contrato y los TDR.
	Procedimiento para la gestión de cambios:	Una vez se identifique la necesidad de incorporar algún cambio, se deberán cumplir los siguientes pasos: Presentar por escrito en comité de seguimiento o cualquier otra instancia que incluya a las partes y a la Interventoría, una “propuesta de cambio”, en la que se indicarán los motivos de la modificación propuesta. Al recibirse la propuesta de cambio, las partes y la interventoría se pondrán de acuerdo respecto de todas las cuestiones contenidas en ella, dentro de un plazo de tres (3) días siguientes a la presentación de la propuesta. Si dentro de los tres (3) días, no se ha llegado a un acuerdo, se procederá a oficializar o descartar definitivamente el cambio, conforme al concepto de la interventoría.

Este documento PDF ha sido editado con Icecream PDF Editor.
Actualice a PRO para eliminar la marca de agua.

	Ingeniería de valores:	El Proveedor podrá preparar una propuesta de ingeniería de valores en cualquier momento durante la ejecución del Contrato, y los gastos en que incurra para tal preparación correrán por su cuenta. La propuesta de ingeniería de valores deberá incluir, como mínimo, lo siguiente: (a) los cambios propuestos y una descripción de la diferencia respecto de los requisitos contractuales existentes; (b) un análisis exhaustivo de los costos y beneficios de los cambios propuestos, incluida una descripción y una estimación de los costos en los que el Comprador pueda incurrir durante la implementación de la propuesta (que incluya los costos durante toda la vida útil); Para el análisis de los costos, se deberá tener como línea base el costo promedio por caso de uso definido en este proceso. De acuerdo al costo promedio del caso de uso, descrito en la propuesta del proveedor.
	Riesgo asociado a los costos derivados de la Introducción de un Cambio:	Si antes o durante la preparación de la propuesta de cambio resulta evidente que el efecto agregado de cumplir con este pedido de presentación de propuesta de cambio, fuera aumentar en más del veinte por ciento (20 %) del precio de cada paquete de desarrollo, solo se reconocerán y adicionarán los recursos necesarios para cubrir la estimación por aquello que supere dicho porcentaje. Aquellos cambios que se encuentren dentro del 20% de variación del costo de cada paquete de desarrollo serán asumidos por el Proveedor. Lo anterior aplica para cualquier orden de cambio que haya pasado a ser obligatoria para el Proveedor, independientemente del origen del cambio. Los costos asociados a la inclusión del total de los cambios no podrán superar el 50% del valor total del contrato.
G. CONDICIONES DE VIABILIDA	La viabilidad de la implementación de la solución está determinada por aspectos legales y tecnológicos, estos aspectos se listan a continuación: · Viabilidad Legal: La implementación en cuanto a la parte legal es viable y está amparada bajo la Guía establecida por el MinTIC de Seguridad y Privacidad de la información y que en su estructura establece lineamientos y aspectos para el aseguramiento de la información en la nube, dirigida para todas las entidades del estado de tal manera que se conserve la seguridad de los datos en este tipo de ambientes. · Viabilidad Tecnológica: La implementación de la solución es viable en términos tecnológicos ya que los componentes propuestos tienen capacidad de integración para múltiples plataformas y por lo general son abiertos a diferentes fabricantes y tecnologías, sin embargo, los principales riesgos para hacer viable la implementación se identifican a continuación: • Existe información requerida para el análisis que puede estar en formato PDF y requeriría poder tener la capacidad de desagregar la metadata clave del reporte en un formato estructurado. • Un punto clave para la solución propuesta es poder tener la información de las fuentes de una manera georreferenciada, información que en la actualidad puede ser más descriptiva de las zonas de influencia del proyecto. • Disponer de información de aplicaciones externas (Ej. Waze, google maps) • Poder generar los acuerdos de intercambio de información con entidades externas. • Ausencia de canales de comunicación. Que la entidad dueña de la información requerida no cuente con un servicio mediante el cual se puedan intercambiar los datos requeridos, por esta razón el tiempo de esfuerzo para la implementación del proyecto puede verse impactado. • No contar con la información actualizada de acuerdo con temas administrativos de cada entidad y que impactan de cara al proceso general de negocio descrito para este	

Este documento PDF ha sido editado con Icecream PDF Editor.
Actualice a PRO para eliminar la marca de agua.

	proyecto. • De la consultoría realizada en la fase 1 de "El proyecto" para la validación del estado actual de los datos en cada entidad adscrita del sector Minero Energético y las entidades externas como XM, DANE, se considera viable la disponibilidad y calidad de la información, en cuanto al intercambio de información que se requiere para el presente proyecto. Sin embargo, es necesario aclarar que no se tuvo acceso a la totalidad de los datos en la fase 1 de "El proyecto", por consiguiente, se tomaron como referentes datos "supuestos" para la construcción de los casos de uso y arquitecturas de referencia.

Este documento PDF ha sido editado con **Icecream PDF Editor**.
Actualice a PRO para eliminar la marca de agua.



CONFORMACIÓN CONSORCIAL

En la ciudad de Bogotá a los 19 días del mes de mayo del año 2022, entre quienes suscriben este documento, de una parte **MANAGEMENT AND QUALITY S.A.S.**, con NIT **900.150-121-0,** sociedad de responsabilidad, legalmente constituida y con domicilio principal en la ciudad de Bogotá D.C, representada legalmente por **GERMAN JOSÉ MORANTE GARCÍA**, mayor de edad, domiciliado en Bogotá D.C., identificado con la cédula de ciudadanía número **92.519.695**, expedida en Sincelejo quien obra en su calidad de gerente y representante legal y por la otra parte **BICODE S.A.S.** con NIT **901.081.283-2,** sociedad de responsabilidad, legalmente constituida y con domicilio principal en la ciudad de Bogotá D.C, representada legalmente por **JUAN ALBERTO VELEZ CASADIEGO**, mayor de edad, domiciliado en Bogotá D.C., identificado con la cédula de ciudadanía número **13.175.810** expedida en Ocaña, quien obra en calidad de representante legal. Han decidido conformar un convenio consorcial, la cual se denominará **CONSORCIO M&Q - BICODE INT** y se regirá por las siguientes cláusulas:

PRIMERA: Este compromiso se celebra con el fin de integrar, como en efecto se integra por medio del presente documento, un consorcio entre MANAGEMENT AND QUALITY S.A.S. – 60%, y **BICODE S.A.S.**, – 40% y para efectos de presentar una oferta conjunta Servicios de Consultoría para: **"CONTINUAR LA IMPLEMENTACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE INTEGRACIÓN, INTEROPERABILIDAD Y ANALÍTICA AVANZADA DE DATOS DEL SECTOR MINERO ENERGÉTICO COLOMBIANO CONFORME A LOS PAQUETES DE DESARROLLO CORRESPONDIENTES A LAS AMBICIONES SECTORIALES NO. 5, 7 Y 9 DEL PROYECTO DE INTEGRACIÓN, INTEROPERABILIDAD Y ANALÍTICA DE DATOS DEL SECTOR MINERO ENERGÉTICO COLOMBIANO." – Solicitud de Cotizaciones: N° CO-L1140-P46856,** Por virtud de lo anterior, nos comprometemos desde ahora, por medio del presente documento, tanto a presentar una oferta conjunta, como a celebrar y ejecutar el contrato respectivo en caso de selección, igualmente en forma conjunta y dentro de las condiciones exigidas.

SEGUNDA: Queda expresamente convenido que los consorciados respondemos solidariamente por el cumplimiento total de la oferta y de la ejecución del contrato; en consecuencia, las actuaciones, hechos y omisiones que se presenten en desarrollo de los citados eventos, afecta a todas las personas que lo conforman.

TERCERA: Celebrado el contrato, se acuerda que no podrá haber cesión del mismo entre los miembros que integren el consorcio.

CUARTA: Se hace constar, además que quienes estamos suscribiendo este compromiso disponemos de atribuciones suficientes para representar a nuestras firmas y para contratar en nombre suyo, no solamente para los efectos del presente convenio sino también para la ejecución y celebración de todos los actos y contratos que se deriven tanto del compromiso consorcial como de la adjudicación del contrato que de ella se derive.

QUINTA: Que la duración del compromiso consorcial se extenderá al plazo de ejecución del contrato y dos (2) años más. No obstante, lo anterior, en el evento en que no ocurriere la liquidación dentro de los temimos, la duración se extenderá hasta la liquidación del contrato.

SEXTA: se denominará **CONSORCIO M&Q - BICODE INT**, y su domicilio será la ciudad de Bogotá D.C., con dirección en CRA 47A # 95 - 56, Edificio king David Castellana -OF 502, teléfono (601) 4777854 – 3102407757 correo: german.morante@myqorg.biz; juan.velez@bicode.co; angela.velez@bicode.co carolina.riveros@myqorg.biz

SÉPTIMO: el consorcio designa como representante de ésta, al señor **GERMÁN JOSÉ MORANTE GARCÍA** domiciliado en Bogotá D.C. identificado con la cédula de ciudadanía número 92.519.695 de



Sincelejo., el cual está facultado para contratar, comprometer, negociar y representar al mismo, igualmente se nombra suplente del representante al señor JUAN ALBERTO VELEZ CASADIEGO, domiciliado en Bogotá D.C, con cédula de ciudadanía número 13.175.810 de Ocaña con las mismas facultades.

OCTAVO: El documento podrá contener las cláusulas opcionales que los asociados consideren pertinentes, siempre y cuando no contravengan lo dispuesto por la entidad. Para constancia y aprobación, el presente documento se firma en la ciudad de Bogotá D.C., a los 19 días del mes de mayo del año 2022, por quienes intervinieron.

POR **MANAGEMENT AND QUALITY S.A.S.**
Representante Legal
Nombre : GERMAN JOSÉ MORANTE GARCÍA
C.C : 92.519.695 de Sincelejo.

Firma: _____

POR **BICODE S.A.S.**
Representante Legal
Nombre : JUAN ALBERTO VELEZ CASADIEGO
C.C : 13.175.810 de Ocaña

Firma: _____

Acepto el nombramiento como Representante de la **CONSORCIO M&Q - BICODE INT**

Nombre : GERMAN JOSÉ MORANTE GARCÍA
C.C : 92.519.695 de Sincelejo.

Firma: _____

Nombre : JUAN ALBERTO VELEZ CASADIEGO
C.C : 13.175.810 de Ocaña

Firma: _____



INSTITUTO COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL EXTERIOR “MARIANO OSPINA PÉREZ” – ICETEX

CERTIFICADO DE EXPERIENCIA

El contrato de prestación de servicios con persona jurídica número **2021-0846** celebrado entre el INSTITUTO COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL EXTERIOR "MARIANO OSPINA PEREZ" – ICETEX con NIT 899.999.035–7 y MANAGEMENT AND QUALITY S A S con NIT. 900.150.121-0

CUYO OBJETO ES: "Consultoría que dará continuidad al modelo de Gobierno de Datos implementado en ICETEX garantizando el uso de las mejores prácticas en manejo de información".

Actividades como:

Ejecutar las siguientes fases como parte integral del proyecto de continuidad del Gobierno da datos en la entidad, teniendo en cuenta y alineándose con la siguiente normatividad y lineamientos internos y externos:

- Manual de políticas de seguridad digital adoptado por el ICETEX.
- Lineamientos dados por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones MINTIC en temas de implementación de proyectos de Gobierno de Datos o Circular externa 007 de 2018.
- Ley estatutaria 1581 de 2012 Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales.
- Normatividad relacionada en el normograma de la entidad para el proceso A7-1 Gestión de servicios tecnológicos.
- Documento Gobierno de datos producto de contrato realizado en 2020.

Fase 1. Planificación, Entendimiento y levantamiento de información

A realizar en 2021, el proveedor deberá hacer lectura concienzuda del documento producto de la contratación anterior para ponerse al día con los logros realizados en este y retomar desde el punto identificar si existieran puntos débiles y fuertes de la institución abordando como mínimo los siguientes aspectos:

- Gobierno de datos.
- Estructura organizacional
- Políticas, procesos, métricas y controles utilizados por el ICETEX.
- Dominios identificados.
- Dominios priorizados.
- Calidad de datos
- Ciclo de vida de los datos en los dominios definidos
- Ciclo de vida de los datos en los dominios priorizados
- Entendimiento del estado actual del gobierno de datos de la entidad.

1. El contratista deberá realizar el levantamiento de los CDE relacionados a los dominios de Cartera, Producto, Desembolsos, Recaudo y Contable – Financiero.
2. El contratista deberá realizar la identificación de los elementos críticos.
3. El contratista deberá realizar el enfoque de datos maestros para los dominios seleccionados.

Entregables:

a. Planificación detallada del proyecto usando metodologías del PMI hasta el lanzamiento del proyecto e iniciando desde lo entregado en el contrato anterior a la entidad.

b. Documento con el entendimiento del estado actual del gobierno de datos de la entidad basado en lo entregado en el contrato anterior a la entidad.

c. El proveedor deberá dar continuidad a las capacitaciones en gobierno de datos a las personas que intervendrán en el proyecto, para lo cual presentará el plan de capacitaciones en los temas relacionados con gobierno de datos.

d. El proveedor deberá construir un documento que resuma el modelo actual en gobierno de datos del ICETEX (AS IS), y establecer en conjunto con el supervisor del contrato la metodología con la que se cerrará la brecha modelo objetivo para llegar como mínimo al nivel de madurez 4 que permita la práctica del Gobierno de datos y la gestión de un modelo de evaluación de desempeño (TO BE).

Fase 2. Definición de estrategia de Gobierno de datos

A realizar en 2021, el contratista deberá diseñar en conjunto con el ICETEX los diferentes componentes del modelo de gobierno de datos, que serán aplicados para los dominios definidos, ejercicio que comprende las siguientes actividades y que será aplicado para la totalidad de dominios de la entidad (Personas, Crédito, Cartera, Producto, Desembolsos, Recaudo y Contable – Financiero):

GOBIERNO DE DATOS

En lo relacionado con Gobierno de datos el contratista deberá:

1. Realizar el levantamiento, análisis, perfilamiento, definición y diseño de datos maestros de la entidad.
2. Proponer los roles y responsabilidades para la gestión de datos maestros según la experiencia y las mejores prácticas internacionales.
3. Proponer las políticas y lineamientos para el gobierno de datos de los dominós mencionados.
4. Proponer, diseñar y acompañar la implementación de los procesos operativos para el MDM (Master Data Management).
5. Acompañamiento al comité de Gobierno de Datos de la entidad para dar recomendaciones sobre las mejores prácticas en las decisiones a tomar.

Entregables

a. Documento con el resultado del levantamiento y análisis de los datos maestros a crear.
b. Documento con las labores que realizarán los responsables de la gestión de datos maestros, en donde se contemplen los tiempos, las acciones y los resultados esperados.
c. Documento que describa el diseño de la implementación de los procesos operativos para el MDM y su alineación con el comité de Gobierno de datos y tareas a realizar.
d. Plan de Gestión del cambio en lo relacionado con Gobierno de datos.

MAESTROS Y REFERENCIAS

En lo relacionado con Maestros y Referencias el contratista deberá

1. Realizar la identificación de datos maestros que serán llevados al Data Lake de la totalidad de dominios de la entidad.
2. Diseñar la metodología para implementar datos maestros en la entidad y sus referencias para los dominios definidos, teniendo en cuenta que la implementación será en el datalake de la entidad basado en las herramientas de Google.
3. Creación del modelo de datos lógico y físico para los datos maestros.

Entregables

a. Documento con la metodología para identificar los datos maestros.
b. Documento con la metodología para identificar el linaje de cada dato maestro para la totalidad de los dominios de la entidad.
c. Plan de Gestión del cambio en lo relacionado con Maestros y referencias.
d. Documento con los modelos de datos lógicos y físico de los dominios de la entidad.
e. Plan de Gestión del cambio en lo relacionado con Maestros y Referencias.

CALIDAD DE DATOS

En lo relacionado a la Calidad de datos, el contratista deberá:

1. Realizar el diagnóstico de campos definidos para los dominios establecidos en la entidad, para la totalidad de dominios de la entidad.
2. Análisis de duplicados.
3. Identificación de las diferentes estrategias de remediación.
4. Marco de confianza datos maestros (fuentes de información priorizadas)

El proveedor deberá como mínimo evaluar la totalidad de las siguientes dimensiones propuestas por el DAMA acerca de la calidad de datos en todo el proceso de esta fase, las cuales debe acordar con el ICETEX:

Exactitud (*Accuracy*): Se mide el grado en el que los datos representan correctamente el objeto del mundo real o un evento que se describe.
Completitud (*Completeness*): El grado en el que el dato tiene el valor esperado y cumple con los requerimientos marcados.
Consistencia (*Consistency*): Mide si los datos están libres de contradicción y tienen coherencia lógica, de formato o temporal.
Oportunidad (*Timeliness*): Mide el grado en que los datos están disponibles cuando se requieren.
Unicidad (*Uniqueness*): Cada dato es único. Con esta dimensión se busca corregir la duplicidad inesperada en nuestros dataset.
Validez (*Validity*): Medir si un valor se ajusta a una regla de negocio o a un estándar preestablecido en cuanto a formato, tipo de dato, valores posibles o rangos especificados.

Entregables

a. Identificación de los elementos de datos críticos (CDEs) de todos los dominios de datos de la entidad.
b. Evaluación del estado actual en calidad de datos para los elementos de datos críticos (CDEs) en las dimensiones acordadas.
c. Descripción de reglas, puntos de pruebas y umbrales de calidad de datos del conjunto de los elementos críticos de los dominios a alcanzar.
d. Tablero de Control de calidad de datos para los dominios priorizados.
e. Planes de acción para la remediación de los hallazgos identificados.
f. Documentación de análisis de causa raíz de hallazgos de calidad.
g. Definición de Indicadores de calidad y esquema de monitoreo.
h. Plan de Gestión del cambio en lo relacionado con calidad de datos.

METADATA

En lo relacionado a la Metadata, el contratista deberá:

1. Generar glosarios de negocio, para lo cual deberá recoger en las diferentes áreas de la entidad las diferentes opiniones sobre la terminología de negocio alineada a lo dispuesto por la Oficina de Planeación de la entidad.
2. Identificar la metadata relacionada con los dominios de la entidad.
3. Planes de acción para la remediación.
3. Generar diccionarios de datos de las fuentes de información asociadas al dato maestro.

Entregables

a. Glosario de negocio de la entidad.
b. Documento con la identificación de la metadata de los dominios de datos trabajados.
c. Propuesta de la metadata de los datos maestros de la entidad.
d. Planeación para abordar la generación de la metadata en la entidad.
e. Descripción de reglas, para la definición de la metadata.
f. Tablero de Control de los maestros que tienen metadata definida
h. Plan de Gestión del cambio en lo relacionado con metadata.

ARQUITECTURA DE DATOS

En relación con la Arquitectura de datos, el contratista deberá:

1. Identificar, analizar y diseñar las vistas de Arquitectura de Datos.
2. Identificar, analizar y diseñar los lineamientos de gobierno de los datos.
3. Identificar, analizar y diseñar las vistas de integración e interoperabilidad para el ciclo de vida de los datos y la calidad de los datos.
4. Garantizar que los conceptos y diseños de arquitectura generados reposen en el repositorio de arquitectura empresarial definido por la entidad.
5. Identificar, analizar y apoyar la actualización de los catálogos de datos e información en la herramienta de arquitectura empresarial.

Siempre alineados a los procedimientos y lineamientos de la arquitectura empresarial de la entidad y al marco de arquitectura empresarial de MinTic (MRAE).

Entregables

a. Catálogos de datos e información.
b. Diagramas y vistas del ciclo de vida de los datos.
c. Linaje de los datos para los dominios definidos.
d. Informe de arquitectura de datos por fase relacionando el inventario de los productos generados y sus avances en las mismas.
e. Plan de Gestión del cambio en lo relacionado con Arquitectura implementada.

INTEGRACIÓN DE DATOS

En relación con la Integración de datos, el contratista deberá realizar:

1. El diseño de la estrategia de migración de Datos y coexistencia para llevarlas a ejecutar en el Data Lake contratado por la entidad (Google).
2. El contratista deberá realizar la clasificación del CRUD (Create, Read, Update, Delete) para los dominios establecidos.

Entregables

a. Documento con la estrategia de migración de datos y coexistencia y las pruebas realizadas en el Datalake.
b. Documento con la clasificación del CRUD para los dominios de la entidad.
c. Plan de Gestión del cambio en lo relacionado con Integración de datos.

SEGURIDAD DE DATOS

En relación con la Seguridad de los datos el contratista deberá generar:

1. Realizar las recomendaciones siguiendo las mejores prácticas de los niveles de confidencialidad y acceso.

Entregables

a. Documento con las recomendaciones de seguridad de los datos aplicados a los maestros.
b. Documento con recomendaciones para anonimización de la información.
c. Plan de Gestión del cambio en lo relacionado con Seguridad de datos.

Fase 3. Implementación

El contratista deberá realizar las siguientes labores para los dominios de Personas, Producto, Crédito, Desembolso, Cartera, Recaudo, Contable y Financiero definidos en la entidad.

GOBIERNO DE DATOS

Para la etapa de implementación en lo relacionado con Gobierno de datos el contratista deberá:

1. Realizar evaluación de capacidades actuales de la entidad en lo relacionado con el Gobierno de datos.

2. Aplicar el ciclo PHVA en el Gobierno de datos de la entidad.

Entregables

a. Documento resultado de la evaluación de capacidades de la entidad
b. Documento resultado del ciclo PHVA en el Gobierno de datos de entidad

MAESTROS Y REFERENCIAS

Para la etapa de implementación en lo relacionado con Maestros y referencias el contratista deberá:

1. Implementar la metodología del MDM diseñado en la fase 2 y aplicado en las dimensiones establecidas por la entidad.

Entregables

a. Ejercicio de aplicación de la metodología para MDM en las herramientas de datalake de la entidad

CALIDAD DE DATOS

Para la etapa de implementación en lo relacionado con calidad de datos el contratista deberá:

1. Implementar el proceso de monitoreo y remediación de la calidad de los datos.
2. Deberá realizar la ejecución de la implementación del repositorio de datos saneados.

Entregables

a. Resultado de la implementación del proceso de monitoreo y remediación de calidad de los datos para cada uno de los dominios establecidos por la entidad.
b. Resultado de la ejecución de la implantación del repositorio de datos saneados y su integración al comité de gobierno de datos

METADATA

Para la etapa de implementación en lo relacionado con metadata el contratista deberá:

1. Implementar glosarios y diccionarios de datos

ARQUITECTURA DE DATOS

Para la etapa de implementación en lo relacionado con arquitectura de datos, el contratista deberá:

1. Implementación de la solución arquitectónica según lo definido en las fases anteriores.

Entregables

a. Catálogos de datos e información.
b. Diagramas y vistas del ciclo de vida de los datos.
c. Linaje de los datos para los dominios definidos.
d. Informe de arquitectura de datos por fase relacionando el inventario de los productos generados y sus avances en las mismas.
e. Plan de gestión del cambio.

INTEGRACIÓN DE DATOS

Para la etapa de implementación en lo relacionado con Interacción de datos el contratista deberá:

1. Diseñar e implementar ETL y flujos de datos correspondientes en las herramientas dispuestas en el datalake para tal fin.

Entregables

a. Documento resultado de la implementación de los ETL en el datalake aportado por la entidad y los flujos de datos, con capítulos independiente de dominios de datos de la entidad.

SEGURIDAD DE DATOS

Para la etapa de implementación en lo relacionado con Gobierno de datos el contratista deberá:

1. Implementar y configurar niveles de confidencialidad y acceso.

Al finalizar la vigencia 2021 el nivel del Gobierno de datos de la entidad debe:

1. Encontrarse definido y con evaluaciones realizadas de gestión del tipo PHVA.
2. Tener identificados para la totalidad de los dominios los CDE.
3. Tener la estrategia de gobierno de datos consolidada.
4. Tener el ajuste de los manuales de funciones realizado.
5. Tener la metodología de MDM desarrollada.
6. Tener desarrollados e implementados los datos maestros para la totalidad de dominios establecidos en la entidad.
7. Tener el modelo lógico y físico para los dominios establecidos por la entidad.
8. Tener definida la estrategia de calidad de datos para todos los dominios establecidos por la entidad.
9. Tener planteamiento de remedición dentro de la estrategia de calidad de datos para la totalidad de los dominios de la entidad.
10. Tener definido los glosarios de negocio en lo relacionado a los dominios de la entidad.
11. Tener definido la metadata de los dominios establecidos por la entidad
12. Tener identificada la arquitectura de datos en lo relacionado a todos los dominios de la entidad.
13. Tener definida la estrategia de migración de los datos al datalake para los dominios de la entidad.
14. Tener definida la estrategia de seguridad para los datos maestros de la entidad.

Fases 4, 5 y 6. De Afianzamiento

En la actualidad la entidad se encuentra desarrollando múltiples proyectos que afectaran el desarrollo de Gobierno de datos como se evidencia en las imágenes siguientes en donde se muestran los tiempos planteados para la ejecución, lo anterior con el fin de ver las afectaciones que tendrá en el proyecto de Gobierno de Datos, ya que en estas etapas se deben tener en cuenta los proyectos mencionados y ajustar el desarrollo de gobierno a los mismos.

Como se evidencia en las anteriores imágenes, los proyectos están planeados en su totalidad hasta el 2022, por tanto, es necesario que los ajustes en los temas a desarrollar se planeen de tal forma que el desarrollo de estos cubra la totalidad de los proyectos.

El desarrollo de las fases 4, 5 y 6 serán determinadas teniendo en cuenta la integración de los nuevos sistemas implementados, esta planeación deberá ser plasmada en el plan de trabajo correspondiente a dichas fases. Y deberá ejecutar los siguientes temas.

GOBIERNO DE DATOS

Para estas etapas en lo relacionado con Gobierno de datos el contratista deberá:

1. Realizar el levantamiento, análisis, perfilamiento, definición y diseño de datos maestros de la entidad relacionados con el ingreso de los diferentes sistemas nuevos.
2. Realizar la identificación de roles y responsabilidades para la gestión de datos maestros de los dominios de la entidad, actualizando con los nuevos sistemas y ajustando los documentos necesarios.
3. Apoyar la construcción de las políticas y lineamientos en lo relacionado con los datos maestros de los dominios definidos por la entidad, actualizado con los nuevos sistemas.
4. Realizar la implementación de los procesos Operativos MDM para los dominios diferentes definidos por la entidad, actualizando con los nuevos sistemas.

Entregables

a. Actualización de los documentos con el análisis y diseño de datos maestros, actualizando con los nuevos sistemas
b. Actualización documento con la identificación de roles y responsables de la gestión de datos maestros, actualizando con los nuevos sistemas.
c. Modelo de MDM operativo

MAESTROS Y REFERENCIAS

Para estas etapas en lo relacionado con Maestros y referencias el contratista deberá:

1. Realizar la identificación datos maestros relacionados a los dominios establecidos por la entidad, actualizando con los nuevos sistemas.
2. Actualización de los datos maestros para los dominios de la entidad, actualizado con los nuevos sistemas.
3. Actualización de los modelos de datos lógicos y físicos para la totalidad de los dominios de la entidad, actualizado con los nuevos sistemas.

Entregables

a. Actualización de documento con el desarrollo de los maestros, actualizado con los nuevos sistemas.
b. Actualización de los datos Maestros creados para todos los dominios de la entidad, con los nuevos sistemas.
c. Actualización del documento con el modelo lógico y físico de la totalidad de los dominios de la entidad, actualizado con los nuevos sistemas.

CALIDAD DE DATOS.

Para estas etapas en lo relacionado con Calidad de Datos el contratista deberá:

1. Realizar el diagnóstico, la remediación de los datos, el proceso de enriquecimiento de datos en los maestros para todos los dominios de datos en la entidad, actualizado con los nuevos sistemas.
2. Realizar la identificación de duplicados en los diferentes dominios, actualizado con los nuevos sistemas.
3. Identificar y plantear las estrategias de remediación para las inconsistencias evidenciadas en los dominios establecidos, actualizado con los nuevos sistemas.
4. Generar el marco de confianza de datos maestros (fuentes de información priorizadas), actualizado con los nuevos sistemas.

Entregables

a. Actualización del documento con el diagnostico, planteamientos de remediación y hallazgos en la totalidad de dominios de la entidad, con los nuevos sistemas.
b. Actualizar la estrategia para el marco de confianza de datos maestros, con los nuevos sistemas

METADATA

Para estas etapas en lo relacionado con Metadata el contratista deberá:

1. Actualizar el glosario de negocio para los dominios de la entidad, con los nuevos sistemas.
2. Actualizar el diccionario de datos parte técnica de las fuentes de información asociadas a los datos maestros para la totalidad de dominios de la entidad, con los nuevos sistemas.

ARQUITECTURA DE DATOS

Para estas etapas en lo relacionado con Arquitectura de datos el contratista deberá:

1. Actualizar la arquitectura de integración e interoperabilidad para la calidad de los datos, con los nuevos sistemas.

INTEGRACIÓN DE DATOS

Para estas etapas en lo relacionado con Integración de datos el contratista deberá:

1. Actualizar la estrategia de Migración de Datos y coexistencia para la totalidad de dominios establecidos en la entidad, con los nuevos sistemas.
2. Actualizar el CRUD para la totalidad de dominios de la entidad, con los nuevos sistemas.

SEGURIDAD DE DATOS

Para estas etapas en lo relacionado con Seguridad de datos el contratista deberá:

Actualizar los niveles de confidencialidad y acceso.

Nota: La totalidad de las fases debe contar con gestión del cambio que permita:

- Asegurar que todos los impactados cuenten con las competencias necesarias para desempeñarse en el escenario futuro.
- Analizar el impacto y mitigación del cambio en procesos, personas y tecnología.
- Transmisión de información para generar consciencia, generar entusiasmo y fomentar apoyo.
- Generar una estrategia y visión para el cambio, identificando dónde queremos llegar y qué debemos hacer para llegar allí.

Responsabilidades en las capacitaciones a realizar

Es obligación del contratista realizar capacitaciones asociadas por lo menos a los siguientes temas:

- GOBIERNO DE DATOS
- MAESTROS Y REFERENCIAS
- CALIDAD DE DATOS
- METADATA
- INTEGRACIÓN DE DATOS
- ARQUITECTURA DE DATOS
- SEGURIDAD DE DATOS

1. Planear, socializar y validar con el ICETEX el plan de capacitaciones de gobierno de datos.
2. Elaborar material de capacitación para los componentes del Modelo de Gobierno de Datos y sus componentes.
3. Diseñar y desarrollar sesiones y material de capacitación de gobierno de datos y sus componentes
4. Desarrollar de capacitaciones para políticas asociadas al Gobierno de datos y sus componentes
5. Desarrollar capacitaciones para procesos definidos en el Modelo de Gobierno de Datos y sus componentes.
6. Acompañar a los líderes de gobierno de datos en actividades críticas de su rol durante la duración del contrato.
7. Generar plan de capacitación que habilite el cierre de brechas de conocimiento – formación para los componentes del Modelo de Gobierno de Datos (procesos, herramientas, arquitectura de información, etc.). Este Plan deberá ser ejecutado durante el contrato. A partir de la evaluación de la capacitación se identificarán brechas adicionales y se construirá un plan de capacitación para que sea ejecutado por el Contratista.
8. Realizar y entregar el plan de transferencia de conocimiento a usuario técnico y funcional de lo implementado, mínimo uno por cada tipo de usuario.
9. Diseñar el contenido programático.
10. Desarrollar la trasferencia de conocimiento técnica y funcional.

Entregables

a. Plan de gestión del cambio y capacitaciones validado con el supervisor del contrato para la entidad.
b. Matriz de red del cambio donde se identifican e involucran personas y grupos que por su nivel de influencia en la organización pueden colaborar con el proceso de cambio
c. Material de capacitaciones para los funcionarios del ICETEX asociados a los componentes de Gobierno de Datos.
d. Registro de asistencia a capacitaciones.
e. Actas de ejecución de capacitaciones.

DAMA International Guide to Data Management Body of Knowledge (DAMA DMBOK ®)

Fecha de inicio: 30/07/2021

Fecha de terminación: 30/04/2023

Valor Total del Contrato: $ 1.841.644.714 incluido IVA

CALIDAD
MUY SATISFECHO

Este documento se entrega a solicitud de la MANAGEMENT AND QUALITY S A S en Bogotá a los veinte (20) días del mes de junio de 2023.



PEDRO CARRILLO BERMUDEZ
Cargo: Supervisor Contrato
Dirección carrera 3 # 18 - 32
Teléfono: 3821670
Correo: pcarrillo@icetex.gov.co

Anexo de Especificaciones Técnicas

PROPÓSITO

El Gobierno de la Información ha tenido gran relevancia en los últimos años debido a que establece una serie de políticas, procedimientos y métricas que permiten garantizar la calidad y confiabilidad de los datos a nivel organizacional, apoyada por la Guía Técnica G.INF.06. de MinTic, en donde se resalta la importancia de la implementación de lineamientos asociados al Registro y mantenimiento de información de la entidad, establecimiento de los mecanismos de actualización de, la creación y mantenimiento del repositorio unificado de estructuración de datos, la clasificación para de intercambio y consolidación de los componentes de información a nivel sectorial; para presentar los Componentes que pueden ser aplicados por las instituciones para el buen gobierno del dato, desde la perspectiva del dominio de Información del Marco de Referencia de AE.

El ICETEX requiere dar continuidad al proyecto planteado en 2020, este pretende mejorar la forma de administrar la información en la entidad siguiendo las mejores prácticas en la gestión propia de este tema como lo es el Marco de referencia DAMADMBOK 2.0 (DAMA, 2007) para Gobierno de Datos.

SITUACIÓN ACTUAL

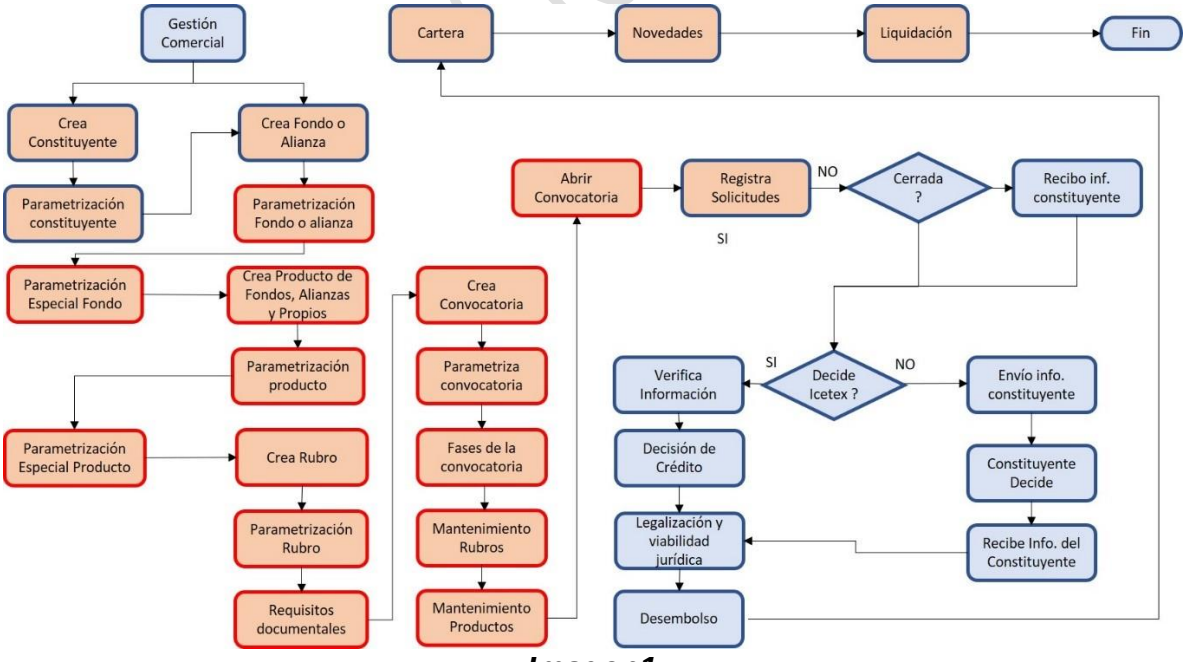


Imagen1

Estado actual Procesos ICETEX

Tomando como referencia la imagen la cual representa los principales procesos de la cadena de valor del Icetex, y teniendo en cuenta que en la actualidad Icetex cuenta con tres (3) líneas de crédito (Propios, Acces y Fondos) para la cual se gestionan los créditos desde lo comercial hasta la liquidación del crédito de la siguiente manera:

Los elementos con los que cuenta la entidad para la realización de su función son el Financiador (aportante del recurso), el Beneficiario (quien utiliza el recurso) y la Institución a donde el beneficiario realiza su objetivo y lo realiza en las siguientes etapas:

Etapas:

Originación: En esta etapa se realiza la configuración de los financiadores ya sean los constituyentes de fondos o alianzas o los recursos propios de la entidad, de igual forma se realiza la creación y parametrización de los productos que incluyen reglas del crédito relacionadas con las tasas, tiempos, emulaciones de códigos contables, requisitos documentales, condiciones de otorgamiento del crédito, semestres a financiar y condiciones en general que permitan la identificación de cada uno de las sublineas y productos que se les ofrece a los beneficiarios.

En esta etapa también se generan las convocatorias con los productos anteriormente creados evidenciando las condiciones necesarias a los beneficiarios, esto se realiza publicando los formularios en las fases de convocatoria definas según cronograma de tal forma que los beneficiarios cuenten con toda la información necesaria para la selección de los productos.

Otorgamiento: La información recolectada en los formularios, es validada con las reglas de otorgamiento del crédito, verificando que las condiciones son dadas para ser beneficiario de este, de igual forma se verifica si las condiciones sociodemográficas son apropiadas según lo definido para que le sea concedido el beneficio del subsidio. De tal forma que cuando la totalidad de las condiciones son verificadas y si cumple le será otorgado el préstamo, en caso contrario se le informará la situación en la que se encuentra.

Una vez otorgado el crédito se le solicita al ahora beneficiario del crédito la entrega de los documentos que acrediten la condición que consigno en el formulario.

Desembolso: habiendo cumplido con los requisitos que se exigen para el otorgamiento del producto, se procede a realizar el o los desembolsos correspondientes según sea la definición del producto y de los rubros que contenga, de tal forma que el beneficiario del crédito pueda iniciar su vida académica financiado por los productos ofrecidos por la entidad.

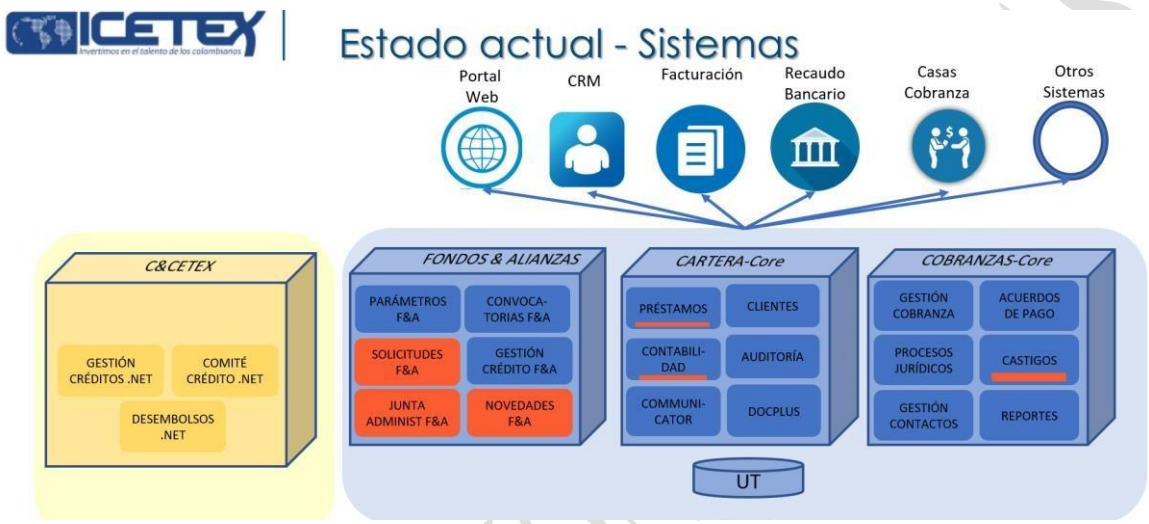
Cartera: Una vez se realiza el desembolso se inicia la gestión de la cartera del crédito, que se define como el registro de la totalidad de movimientos que puede

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

tener un crédito, de tal manera que toda oportunidad que se realice un desembolso, un recaudo o una novedad, será registrados en cartera.

Cobranza: Cuando el beneficiario del crédito ha tenido algún tipo de retraso en el pago de sus obligaciones ingresa a la fase de cobranzas, en donde la entidad cuenta con un grupo de empresas externas y personal interno que realiza la labor correspondiente de gestión de recuperación del recurso prestado al beneficiario.

Estado Actual Sistemas



Actualmente el ICETEX cuenta con diferentes aplicaciones como El *Portal Web* institucional el cual está a disposición de los solicitantes, *CRM* para el registro de Peticiones quejas o reclamos*, recaudos bancarios* por medio de la cual se interactúa con las diferentes entidades bancarias, casas de cobranzas y sistemas con los que la entidad realiza interoperabilidad tales como Icfes, Ministerio del Interior, Registraduría, RUV, IES, ERP (Apoteosis), por medio de la cual se realiza toda la gestión financiera y *Vigia* a través de la cual se gestiona la información de Procesos y procedimientos, Kactus en donde se maneja el talento humano de planta de la entidad, Orfeo que es el gestor documental de la entidad, Daruma que maneja auditorias en la entidad, entre otros ya existentes, así como la fábrica de crédito digital y el ecosistema digital que son sistemas en desarrollos los cuales deben cumplir con lo que se establezca en la entidad para el gobierno de datos.

Actualmente el ICETEX almacena 30 a 40 años de información, la cual se encuentra almacenada en las plataformas mencionadas anteriormente y las misionales como son:

Cobol: Primer sistema con el que contó el ICETEX como Core Bancario el cual fue reemplazado hacer 15 a 20 años por el sistema *C&CETEX*.

C&CETEX: Desarrollo propio, con un aproximado de 20 fábricas de Software que estuvieron realizando desarrollos para el mismo. Este sistema fue reemplazado

hace aproximadamente un año y medio por un nuevo *Core Bancario* en algunos de sus procesos como son los de gestión cartera y cobranzas.

Core Bancario: Cuenta con los procesos de cartera y cobranza, contratado como servicio prestado al ICETEX que se integra con C&CETEX en algunos procesos.

Estado actual del Gobierno de datos en la entidad:

La entidad en 2020 realizó una contratación que ejecutó: M&Q Management and - Quality

La evaluación del estado del gobierno de datos en la entidad y realizó la clasificación de la madurez de la entidad, identifico las debilidades y fortalezas de la entidad abordando las siguientes temáticas Gobierno de datos, Estructura organizacional, Políticas, procesos, métricas y controles utilizados por el ICETEX, , identificación de los dominios de la entidad, priorización de dos de estos, la calidad de datos de los dominios priorizados, el ciclo de vida de los datos en los procesos priorizados, una vez verificados los ítems anteriormente mencionados se procedió a identificar las brechas de capacidades para llegar al modelo objetivo y a realizar las capacitaciones al personal de la entidad que intervendrá en el proceso de Gobierno datos.

Una vez hechas estas definiciones, se estableció en conjunto los componentes a realizar para el Gobierno de datos de la entidad que serían aplicados para los dominios de tal forma que se gestionó y formalizó la estrategia de gobierno y gestión de datos e información, se propusieron las mejoras al modelo de gobierno, políticas, procesos y métricas, así como las actualizaciones de manuales de funciones que derivaron de la implementación del modelo de gobierno según lo establecido en el Dama como se ve en la siguiente imagen.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS



Figura 1. DAMA-DMBOK Data Management Framework

Los ítems acá identificados tendrán continuidad en la presente contratacion, aplicando estos a la totalidad de dominios de la entidad.

Además en el 2020 se formalizaron los roles y equipos del Gobierno de datos y las identificaciones de la calidad de los datos a tratar, de igual manera se realizó el acompañamiento a la entidad a la formalización de los equipos de trabajo que asumirían los diferentes roles y el acompañamiento a la generación del comité de Gobierno de datos de la entidad.

Como resultado se obtuvo el mapa de ruta para llegar del estado actual al modelo objetivo, el mapa de dominios de datos de la entidad (Personas, Créditos, Productos, desembolso, Cartera, Recaudo, Contable - Financiero y Medición), la priorización y planeación de implementación de los dominios, el marco de procesos, herramientas, políticas, estándares y métricas para los dominios priorizados y la definición de estructura organizacional, roles y responsabilidades.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS



Una vez se establecieron los dos dominios prioritarios de Personas y Crédito se les aplicaron identificación de posibles inconvenientes con calidad de datos, para tal fin se definió el proceso a implementar en la entidad estableciendo un proceso continuo, formal y sustentable evaluando 6 dimensiones de las propuestas en el DAMA relacionadas con la calidad de datos teniendo en cuenta la exactitud, completitud, consistencia, conformidad, Integridad y duplicidad, así las cosas se realizó la identificación de los elementos de datos críticos (CDEs) de los dominios de datos trabajados, se evaluó el estado actual en calidad de datos para los elementos de datos críticos (CDEs) en las dimensiones acordadas, se describieron las reglas, puntos de pruebas y umbrales de calidad de datos del conjunto de los elementos críticos de los dominios a alcanzar y se realizó tablero de control de calidad de datos para los dominios priorizados.

Exactitud/Validez	Completitud	Consistencia	Conformidad	Integridad	Duplicidad
• Grado en el que los datos representan correctamente el verdadero valor del atributo deseado de un concepto o evento en un contexto de uso específico.	• Grado en el que los datos asociados con una entidad de datos tienen valores para todos los atributos esperados e instancias de entidades relacionadas en un contexto de uso específico.	• Grado en el que los datos están libres de contradicción y son coherentes con otros datos en un contexto de uso específico. Puede ser analizada en datos que se refieran tanto a una como a varias entidades comparables.	• Grado en el que los datos tienen atributos que se adhieren a estándares, convenciones o normativas vigentes y reglas similares referentes a la Calidad de Datos en un contexto de uso específico.	• Integridad de datos o coherencia, se refiere usualmente a la integridad referencial, es decir, los conjuntos de datos sin integridad referencial "huérfanos"; el nivel de registros huérfanos puede ser medido como un conteo de registros o un porcentaje del conjunto de datos. ¿Existen datos a los que le falten vínculos de relación importantes?	• Establece que ninguna entidad existe más de una vez en el conjunto de datos. Confirmar duplicidad de las entidades dentro de un conjunto de datos implica que el valor del id se relaciona con cada entidad única y solamente esta entidad específica, dentro del conjunto de datos. ¿Qué registros de datos están duplicados?

En lo relacionado a la gestión del cambio se aseguró que todos los impactados contaran con las competencias necesarias para el desempeño de la labor que le será asignada en la pirámide de Gobierno de datos, de igual manera se realizó el análisis de impacto y mitigación del cambio en procesos, personas y tecnologías, se identificaron los lideres naturales que apoyaran el cambio, se identificaron las personas con nivel de influencia en la organización.

Se realizaron capacitaciones que permitieran cerrar la brecha de conocimiento en los componentes del modelo de Gobierno de datos en la entidad como procesos, herramientas, arquitectura de información, etc., en la actualidad y producto de la contratacion realizada en 2020 la entidad cuenta con videos de capacitación disponibles para toda la entidad, una matriz de red del cambio donde se identifican e involucran personas y grupos que por su nivel de influencia en la organización pueden colaborar con el proceso de cambio, material de capacitaciones para los funcionarios del ICETEX asociados a los componentes de Gobierno de Datos.

ALCANCE

El contratista deberá ejecutar las siguientes fases como parte integral del proyecto de continuidad del Gobierno da datos en la entidad, teniendo en cuenta y alineándose con la siguiente normatividad y lineamientos internos y externos:

- Manual de políticas de seguridad digital adoptado por el ICETEX.
- Lineamientos dados por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones MINTIC en temas de implementación de proyectos de Gobierno de Datos o Circular externa 007 de 2018.
- Ley estatutaria 1581 de 2012 Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales.
- Normatividad relacionada en el normograma de la entidad para el proceso A7-1 Gestión de servicios tecnológicos.
- Documento Gobierno de datos producto de contrato realizado en 2020

Fase 1. Planificación, Entendimiento y levantamiento de información

A realizar en 2021, el proveedor deberá hacer lectura concienzuda del documento producto de la contratacion anterior para ponerse al día con los logros realizados en este y retomar desde el punto identificar si existieran puntos débiles y fuertes de la institución abordando como mínimo los siguientes aspectos:

- Gobierno de datos.
- Estructura organizacional
- Políticas, procesos, métricas y controles utilizados por el ICETEX.
- Dominios identificados.
- Dominios priorizados.
- Calidad de datos
- Ciclo de vida de los datos en los dominios definidos
- Ciclo de vida de los datos en los dominios priorizados

ESPECIFICACIONES TECNICAS

- Entendimiento del estado actual del gobierno de datos de la entidad.

1. El contratista deberá realizar el levantamiento de los CDE relacionados a los dominios de Cartera, Producto, Desembolsos, Recaudo y Contable – Financiero.
2. El contratista deberá realizar la identificación de los elementos críticos.
3. El contratista deberá realizar el enfoque de datos maestros para los dominios seleccionados.

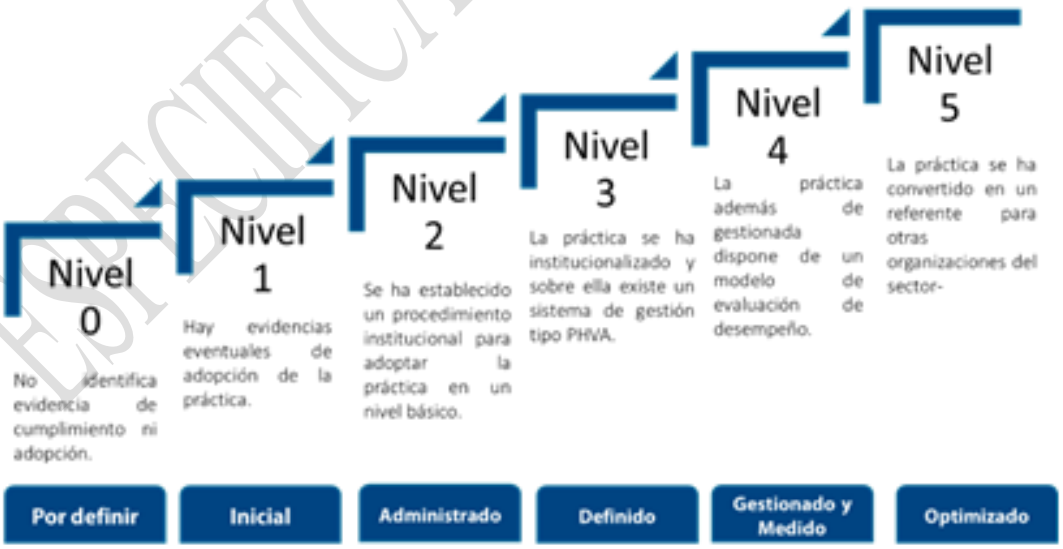
Entregables:

a. Planificación detallada del proyecto usando metodologías del PMI hasta el lanzamiento del proyecto e iniciando desde lo entregado en el contrato anterior a la entidad.

b. Documento con el entendimiento del estado actual del gobierno de datos de la entidad basado en lo entregado en el contrato anterior a la entidad.

c. El proveedor deberá dar continuidad a las capacitaciones en gobierno de datos a las personas que intervendrán en el proyecto, para lo cual presentará el plan de capacitaciones en los temas relacionados con gobierno de datos.

d. El proveedor deberá construir un documento que resuma el modelo actual en gobierno de datos del ICETEX (AS IS), y establecer en conjunto con el supervisor del contrato la metodología con la que se cerrará la brecha modelo objetivo para llegar como mínimo al nivel de madurez 4 que permita la práctica del Gobierno de datos y la gestión de un modelo de evaluación de desempeño (TO BE).



Representación niveles de madurez
Fuente: Adaptado del Modelo DMM

Fase 2. Definición de estrategia de Gobierno de datos

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

A realizar en 2021, el contratista deberá diseñar en conjunto con el ICETEX los diferentes componentes del modelo de gobierno de datos, que serán aplicados para los dominios definidos, ejercicio que comprende las siguientes actividades y que será aplicado para la totalidad de dominios de la entidad (Personas, Crédito, Cartera, Producto, Desembolsos, Recaudo y Contable – Financiero):

GOBIERNO DE DATOS

En lo relacionado con Gobierno de datos el contratista deberá:

1. Realizar el levantamiento, análisis, perfilamiento, definición y diseño de datos maestros de la entidad.
2. Proponer los roles y responsabilidades para la gestión de datos maestros según la experiencia y las mejores prácticas internacionales.
3. Proponer las políticas y lineamientos para el gobierno de datos de los dominós mencionados.
4. Proponer, diseñar y acompañar la implementación de los procesos operativos para el MDM (Master Data Managment).
5. Acompañamiento al comité de Gobierno de Datos de la entidad para dar recomendaciones sobre las mejores prácticas en las decisiones a tomar.

Entregables

a. Documento con el resultado del levantamiento y análisis de los datos maestros a crear.
b. Documento con las labores que realizarán los responsables de la gestión de datos maestros, en donde se contemplen los tiempos, las acciones y los resultados esperados.
c. Documento que describa el diseño de la implementación de los procesos operativos para el MDM y su alineación con el comité de Gobierno de datos y tareas a realizar.
d. Plan de Gestión del cambio en lo relacionado con Gobierno de datos.

MAESTROS Y REFERENCIAS

En lo relacionado con Maestros y Referencias el contratista deberá

1. Realizar la identificación de datos maestros que serán llevados al Data Lake de la totalidad de dominios de la entidad.
2. Diseñar la metodología para implementar datos maestros en la entidad y sus referencias para los dominios definidos, teniendo en cuenta que la implementación será en el datalake de la entidad basado en las herramientas de Google.
3. Creación del modelo de datos lógico y físico para los datos maestros.

Entregables

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

a. Documento con la metodología para identificar los datos maestros.
b. Documento con la metodología para identificar el linaje de cada dato maestro para la totalidad de los dominios de la entidad.
c. Plan de Gestión del cambio en lo relacionado con Maestros y referencias.
d. Documento con los modelos de datos lógicos y físico de los dominios de la entidad.
e. Plan de Gestión del cambio en lo relacionado con Maestros y Referencias.

CALIDAD DE DATOS

En lo relacionado a la Calidad de datos, el contratista deberá:

1. Realizar el diagnóstico de campos definidos para los dominios establecidos en la entidad, para la totalidad de dominios de la entidad.
2. Análisis de duplicados.
3. Identificación de las diferentes estrategias de remediación.
4. Marco de confianza datos maestros (fuentes de información priorizadas)

El proveedor deberá como mínimo evaluar la totalidad de las siguientes dimensiones propuestas por el DAMA acerca de la calidad de datos en todo el proceso de esta fase, las cuales debe acordar con el ICETEX:

Exactitud (*Accuracy*): Se mide el grado en el que los datos representan correctamente el objeto del mundo real o un evento que se describe.
Completitud (*Completeness*): El grado en el que el dato tiene el valor esperado y cumple con los requerimientos marcados.
Consistencia (*Consistency*): Mide si los datos están libres de contradicción y tienen coherencia lógica, de formato o temporal.
Oportunidad (*Timeliness*): Mide el grado en que los datos están disponibles cuando se requieren.
Unicidad (*Uniqueness*): Cada dato es único. Con esta dimensión se busca corregir la duplicidad inesperada en nuestros dataset.
Validez (*Validity*): Medir si un valor se ajusta a una regla de negocio o a un estándar preestablecido en cuanto a formato, tipo de dato, valores posibles o rangos especificados.

Entregables

a. Identificación de los elementos de datos críticos (CDEs) de todos los dominios de datos de la entidad.
b. Evaluación del estado actual en calidad de datos para los elementos de datos críticos (CDEs) en las dimensiones acordadas.
c. Descripción de reglas, puntos de pruebas y umbrales de calidad de datos del conjunto de los elementos críticos de los dominios a alcanzar.
d. Tablero de Control de calidad de datos para los dominios priorizados.
e. Planes de acción para la remediación de los hallazgos identificados.
f. Documentación de análisis de causa raíz de hallazgos de calidad.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

g. Definición de Indicadores de calidad y esquema de monitoreo.
h. Plan de Gestión del cambio en lo relacionado con calidad de datos.

METADATA

En lo relacionado a la Metadata, el contratista deberá:

1. Generar glosarios de negocio, para lo cual deberá recoger en las diferentes áreas de la entidad las diferentes opiniones sobre la terminología de negocio alineada a lo dispuesto por la Oficina de Planeación de la entidad.
2. Identificar la metadata relacionada con los dominios de la entidad.
3. Planes de acción para la remediación.
3. Generar diccionarios de datos de las fuentes de información asociadas al dato maestro.

Entregables

a. Glosario de negocio de la entidad.
b. Documento con la identificación de la metadata de los dominios de datos trabajados.
c. Propuesta de la metadata de los datos maestros de la entidad.
d. Planeación para abordar la generación de la metadata en la entidad.
e. Descripción de reglas, para la definición de la metadata.
f. Tablero de Control de los maestros que tienen metadata definida
h. Plan de Gestión del cambio en lo relacionado con metadata.

ARQUITECTURA DE DATOS

En relación con la Arquitectura de datos, el contratista deberá:

1. Identificar, analizar y diseñar las vistas de Arquitectura de Datos.
2. Identificar, analizar y diseñar los lineamientos de gobierno de los datos.
3. Identificar, analizar y diseñar las vistas de integración e interoperabilidad para el ciclo de vida de los datos y la calidad de los datos.
4. Garantizar que los conceptos y diseños de arquitectura generados reposen en el repositorio de arquitectura empresarial definido por la entidad.
5. Identificar, analizar y apoyar la actualización de los catálogos de datos e información en la herramienta de arquitectura empresarial.

Siempre alineados a los procedimientos y lineamientos de la arquitectura empresarial de la entidad y al marco de arquitectura empresarial de MinTic (MRAE).

Entregables

a. Catálogos de datos e información.
b. Diagramas y vistas del ciclo de vida de los datos.
c. Linaje de los datos para los dominios definidos.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

d. Informe de arquitectura de datos por fase relacionando el inventario de los productos generados y sus avances en las mismas.
e. Plan de Gestión del cambio en lo relacionado con Arquitectura implementada.

INTEGRACIÓN DE DATOS

En relación con la Integración de datos, el contratista deberá realizar:

1. El diseño de la estrategia de migración de Datos y coexistencia para llevarlas a ejecutar en el Data Lake contratado por la entidad (Google).
2. El contratista deberá realizar la clasificación del CRUD (Create, Read, Update, Delete) para los dominios establecidos.

Entregables

a. Documento con la estrategia de migración de datos y coexistencia y las pruebas realizadas en el Datalake.
b. Documento con la clasificación del CRUD para los dominios de la entidad.
c. Plan de Gestión del cambio en lo relacionado con Integración de datos.

SEGURIDAD DE DATOS

En relación con la Seguridad de los datos el contratista deberá generar:

1. Realizar las recomendaciones siguiendo las mejores prácticas de los niveles de confidencialidad y acceso.

Entregables

a. Documento con las recomendaciones de seguridad de los datos aplicados a los maestros.
b. Documento con recomendaciones para anonimización de la información.
c. Plan de Gestión del cambio en lo relacionado con Seguridad de datos.

Fase 3. Implementación

El contratista deberá realizar las siguientes labores para los dominios de Personas, Producto, Crédito, Desembolso, Cartera, Recaudo, Contable y Financiero definidos en la entidad.

GOBIERNO DE DATOS

Para la etapa de implementación en lo relacionado con Gobierno de datos el contratista deberá:

1. Realizar evaluación de capacidades actuales de la entidad en lo relacionado con el Gobierno de datos.
2. Aplicar el ciclo PHVA en el Gobierno de datos de la entidad.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Entregables

a. Documento resultado de la evaluación de capacidades de la entidad
b. Documento resultado del ciclo PHVA en el Gobierno de datos de entidad

MAESTROS Y REFERENCIAS

Para la etapa de implementación en lo relacionado con Maestros y referencias el contratista deberá:

1. Implementar la metodología del MDM diseñado en la fase 2 y aplicado en las dimensiones establecidas por la entidad.

Entregables

a. Ejercicio de aplicación de la metodología para MDM en las herramientas de datalake de la entidad

CALIDAD DE DATOS

Para la etapa de implementación en lo relacionado con calidad de datos el contratista deberá:

1. Implementar el proceso de monitoreo y remediación de la calidad de los datos.
2. Deberá realizar la ejecución de la implementación del repositorio de datos saneados.

Entregables

a. Resultado de la implementación del proceso de monitoreo y remediación de calidad de los datos para cada uno de los dominios establecidos por la entidad.
b. Resultado de la ejecución de la implantación del repositorio de datos saneados y su integración al comité de gobierno de datos

METADATA

Para la etapa de implementación en lo relacionado con metadata el contratista deberá:

1. Implementar glosarios y diccionarios de datos

ARQUITECTURA DE DATOS

Para la etapa de implementación en lo relacionado con arquitectura de datos, el contratista deberá:

1. Implementación de la solución arquitectónica según lo definido en las fases anteriores.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Entregables

a. Catálogos de datos e información.
b. Diagramas y vistas del ciclo de vida de los datos.
c. Linaje de los datos para los dominios definidos.
d. Informe de arquitectura de datos por fase relacionando el inventario de los productos generados y sus avances en las mismas.
e. Plan de gestión del cambio.

INTEGRACIÓN DE DATOS

Para la etapa de implementación en lo relacionado con Interacción de datos el contratista deberá:

1. Diseñar e implementar ETL y flujos de datos correspondientes en las herramientas dispuestas en el datalake para tal fin.

Entregables

a. Documento resultado de la implementación de los ETL en el datalake aportado por la entidad y los flujos de datos, con capítulos independiente de dominios de datos de la entidad.

SEGURIDAD DE DATOS

Para la etapa de implementación en lo relacionado con Gobierno de datos el contratista deberá:

1. Implementar y configurar niveles de confidencialidad y acceso.

Al finalizar la vigencia 2021 el nivel del Gobierno de datos de la entidad debe:

1. Encontrarse definido y con evaluaciones realizadas de gestión del tipo PHVA.
2. Tener identificados para la totalidad de los dominios los CDE.
3. Tener la estrategia de gobierno de datos consolidada.
4. Tener el ajuste de los manuales de funciones realizado.
5. Tener la metodología de MDM desarrollada.
6. Tener desarrollados e implementados los datos maestros para la totalidad de dominios establecidos en la entidad.
7. Tener el modelo lógico y físico para los dominios establecidos por la entidad.
8. Tener definida la estrategia de calidad de datos para todos los dominios establecidos por la entidad.
9. Tener planteamiento de remedición dentro de la estrategia de calidad de datos para la totalidad de los dominios de la entidad.
10. Tener definido los glosarios de negocio en lo relacionado a los dominios de la entidad.

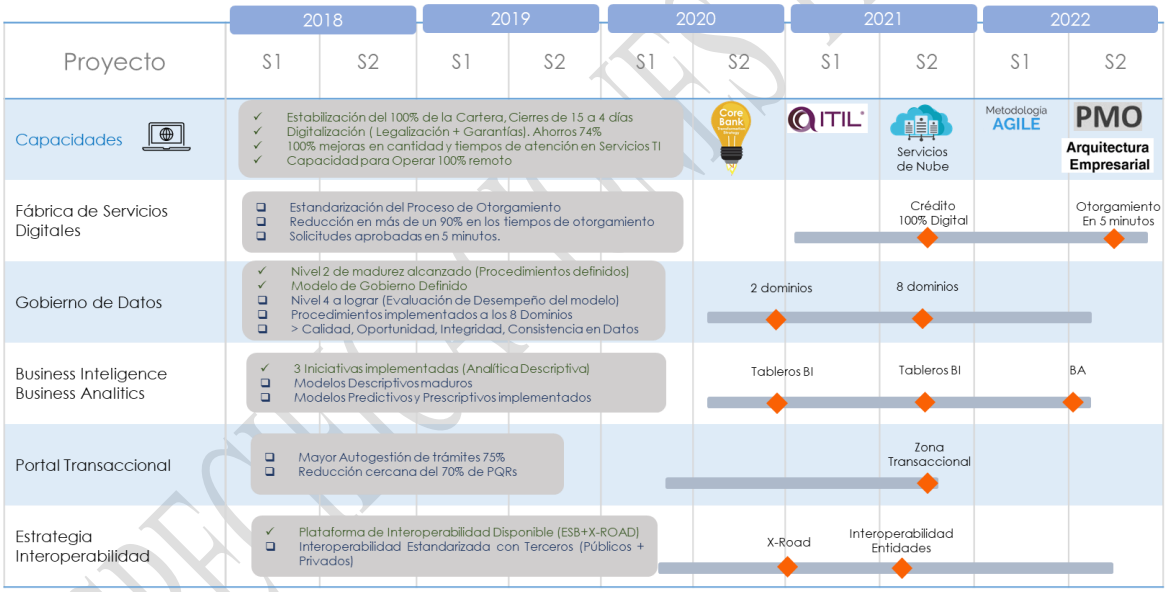
ESPECIFICACIONES TECNICAS

11. Tener definido la metadata de los dominios establecidos por la entidad
12. Tener identificada la arquitectura de datos en lo relacionado a todos los dominios de la entidad.
13. Tener definida la estrategia de migración de los datos al datalake para los dominios de la entidad.
14. Tener definida la estrategia de seguridad para los datos maestros de la entidad.

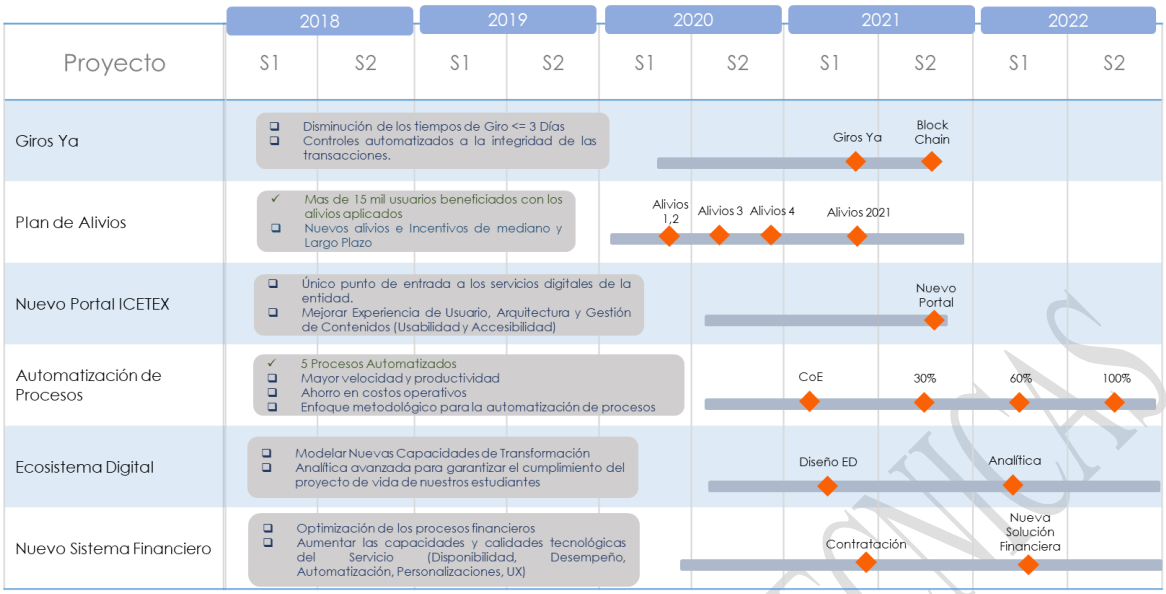
Fases 4, 5 y 6. De Afianzamiento

En la actualidad la entidad se encuentra desarrollando múltiples proyectos que afectaran el desarrollo de Gobierno de datos como se evidencia en las imágenes siguientes en donde se muestran los tiempos planteados para la ejecución, lo anterior con el fin de ver las afectaciones que tendrá en el proyecto de Gobierno de Datos, ya que en estas etapas se deben tener en cuenta los proyectos mencionados y ajustar el desarrollo de gobierno a los mismos.

ROADMAP DE PROYECTOS



ESPECIALISTAS TECNICOS



Como se evidencia en las anteriores imágenes, los proyectos están planeados en su totalidad hasta el 2022, por tanto, es necesario que los ajustes en los temas a desarrollar se planeen de tal forma que el desarrollo de estos cubra la totalidad de los proyectos.

El desarrollo de las fases 4, 5 y 6 serán determinadas teniendo en cuenta la integración de los nuevos sistemas implementados, esta planeación deberá ser plasmada en el plan de trabajo correspondiente a dichas fases. Y deberá ejecutar los siguientes temas.

GOBIERNO DE DATOS

Para estas etapas en lo relacionado con Gobierno de datos el contratista deberá:

1. Realizar el levantamiento, análisis, perfilamiento, definición y diseño de datos maestros de la entidad relacionados con el ingreso de los diferentes sistemas nuevos.
2. Realizar la identificación de roles y responsabilidades para la gestión de datos maestros de los dominios de la entidad, actualizando con los nuevos sistemas y ajustando los documentos necesarios.
3. Apoyar la construcción de las políticas y lineamientos en lo relacionado con los datos maestros de los dominios definidos por la entidad, actualizado con los nuevos sistemas.
4. Realizar la implementación de los procesos Operativos MDM para los dominios diferentes definidos por la entidad, actualizando con los nuevos sistemas.

Entregables

a. Actualización de los documentos con el análisis y diseño de datos maestros, actualizando con los nuevos sistemas

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

b. Actualización documento con la identificación de roles y responsables de la gestión de datos maestros, actualizando con los nuevos sistemas.
c. Modelo de MDM operativo

MAESTROS Y REFERENCIAS

Para estas etapas en lo relacionado con Maestros y referencias el contratista deberá:

1. Realizar la identificación datos maestros relacionados a los dominios establecidos por la entidad, actualizando con los nuevos sistemas.
2. Actualización de los datos maestros para los dominios de la entidad, actualizado con los nuevos sistemas.
3. Actualización de los modelos de datos lógicos y físicos para la totalidad de los dominios de la entidad, actualizado con los nuevos sistemas.

Entregables

a. Actualización de documento con el desarrollo de los maestros, actualizado con los nuevos sistemas.
b. Actualización de los datos Maestros creados para todos los dominios de la entidad, con los nuevos sistemas.
c. Actualización del documento con el modelo lógico y físico de la totalidad de los dominios de la entidad, actualizado con los nuevos sistemas.

CALIDAD DE DATOS.

Para estas etapas en lo relacionado con Calidad de Datos el contratista deberá:

1. Realizar el diagnóstico, la remediación de los datos, el proceso de enriquecimiento de datos en los maestros para todos los dominios de datos en la entidad, actualizado con los nuevos sistemas.
2. Realizar la identificación de duplicados en los diferentes dominios, actualizado con los nuevos sistemas.
3. Identificar y plantear las estrategias de remediación para las inconsistencias evidenciadas en los dominios establecidos, actualizado con los nuevos sistemas.
4. Generar el marco de confianza de datos maestros (fuentes de información priorizadas), actualizado con los nuevos sistemas.

Entregables

a. Actualización del documento con el diagnostico, planteamientos de remediación y hallazgos en la totalidad de dominios de la entidad, con los nuevos sistemas.
b. Actualizar la estrategias para el marco de confianza de datos maestros, con los nuevos sistemas

METADATA

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Para estas etapas en lo relacionado con Metadata el contratista deberá:

1. Actualizar el glosario de negocio para los dominios de la entidad, con los nuevos sistemas.
2. Actualizar el diccionario de datos parte técnica de las fuentes de información asociadas a los datos maestros para la totalidad de dominios de la entidad, con los nuevos sistemas.

ARQUITECTURA DE DATOS

Para estas etapas en lo relacionado con Arquitectura de datos el contratista deberá:

1. Actualizar la arquitectura de integración e interoperabilidad para la calidad de los datos, con los nuevos sistemas.

INTEGRACIÓN DE DATOS

Para estas etapas en lo relacionado con Integración de datos el contratista deberá:

1. Actualizar la estrategia de Migración de Datos y coexistencia para la totalidad de dominios establecidos en la entidad, con los nuevos sistemas.
2. Actualizar el CRUD para la totalidad de dominios de la entidad, con los nuevos sistemas.

SEGURIDAD DE DATOS

Para estas etapas en lo relacionado con Seguridad de datos el contratista deberá:

Actualizar los niveles de confidencialidad y acceso.

Nota: La totalidad de las fases debe contar con gestión del cambio que permita:

- Asegurar que todos los impactados cuenten con las competencias necesarias para desempeñarse en el escenario futuro.
- Analizar el impacto y mitigación del cambio en procesos, personas y tecnología.
- Transmisión de información para generar consciencia, generar entusiasmo y fomentar apoyo.
- Generar una estrategia y visión para el cambio, identificando dónde queremos llegar y qué debemos hacer para llegar allí.

Responsabilidades en las capacitaciones a realizar

Es obligación del contratista realizar capacitaciones asociadas por lo menos a los siguientes temas:

- GOBIERNO DE DATOS
- MAESTROS Y REFERENCIAS

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- CALIDAD DE DATOS
- METADATA
- INTEGRACIÓN DE DATOS
- ARQUITECTURA DE DATOS
- SEGURIDAD DE DATOS

1. Planear, socializar y validar con el ICETEX el plan de capacitaciones de gobierno de datos.
2. Elaborar material de capacitación para los componentes del Modelo de Gobierno de Datos y sus componentes.
3. Diseñar y desarrollar sesiones y material de capacitación de gobierno de datos y sus componentes
4. Desarrollar de capacitaciones para políticas asociadas al Gobierno de datos y sus componentes
5. Desarrollar capacitaciones para procesos definidos en el Modelo de Gobierno de Datos y sus componentes.
6. Acompañar a los líderes de gobierno de datos en actividades críticas de su rol durante la duración del contrato.
7. Generar plan de capacitación que habilite el cierre de brechas de conocimiento – formación para los componentes del Modelo de Gobierno de Datos (procesos, herramientas, arquitectura de información, etc.). Este Plan deberá ser ejecutado durante el contrato. A partir de la evaluación de la capacitación se identificarán brechas adicionales y se construirá un plan de capacitación para que sea ejecutado por el Contratista.
8. Realizar y entregar el plan de transferencia de conocimiento a usuario técnico y funcional de lo implementado, mínimo uno por cada tipo de usuario.
9. Diseñar el contenido programático.
10. Desarrollar la trasferencia de conocimiento técnica y funcional.

Entregables

a. Plan de gestión del cambio y capacitaciones validado con el supervisor del contrato para la entidad.
b. Matriz de red del cambio donde se identifican e involucran personas y grupos que por su nivel de influencia en la organización pueden colaborar con el proceso de cambio
c. Material de capacitaciones para los funcionarios del ICETEX asociados a los componentes de Gobierno de Datos.
d. Registro de asistencia a capacitaciones.
e. Actas de ejecución de capacitaciones.

EQUIPO MÍNIMO REQUERIDO.

- Un (1) Director de Proyecto.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- Un (1) Especialista en Gobierno de Datos.
- Un (1) Arquitecto de Datos.
- Un (1) Arquitecto de Seguridad y Soluciones en la Nube.
- Un (1) Especialista Gestión del Cambio
- Un (1) Especialista en Datos Maestros y Calidad de Datos
- Dos (2) Analistas de Procesos

REFERENCIAS

DAMA International Guide to Data Management Body of Knowledge (DAMA DMBOK ®)

OTRAS ESPECIFICACIONES

A continuación, se muestra el listado de las especificaciones detalladas que adicionalmente debe cumplir la solución propuesta:

ITEM	CARACTERISTICAS TECNICAS MINIMAS REQUERIDAS
1	**GENERALIDADES**
a	Las condiciones técnicas requeridas son de obligatorio cumplimiento, no se pueden condicionar ni ofertar características inferiores, de no hacerlo la propuesta será considerada no apta técnicamente. Las condiciones técnicas requeridas son mínimas, por lo tanto, se pueden ofertar mejores características.
b	La estrategia debe permitir el modelamiento enfocado a buenas prácticas de gobierno de datos y sus componentes. Este modelo debe estar acotado a la información de la entidad frente a los dominios de datos y definidos en la fase de entendimiento.
c	la estrategia debe permitir la identificación del valor de la gobernalidad de los datos por cualquier usuario dentro de la entidad. Esta funcionalidad debe apalancarse en las labores realizadas por los diferentes roles de la pirámide de gobierno de datos.
d	La estrategia debe facilitar la construcción datos maestros, metadata, reglas de calidad de los diferentes dominios de la entidad
e	La estrategia debe facilitar la construcción permanente de los maestros de datos según los sistemas de información crezcan.
2	**CARACTERISTICAS GENERALES**
a	El oferente deberá llevar a cabo el levantamiento de los procesos que permitan el entendimiento de las actividades, tareas, flujos de trabajo, entre otros, que lleva a cabo el Icetex para la consolidación final de los indicadores de gestión, seguimiento, cumplimiento y ejecución acotados en la fase de entendimiento. Con el anterior levantamiento de información el oferente deberá suministrar los lineamientos para el gobierno de datos que cubra la totalidad de los dominios de la entidad.
b	El oferente deberá dejar diseñados los MDM para la totalidad de los dominios de la entidad, así como todo lo que dentro de estos se requiera como calidad, remediación y demás tareas que garanticen los maestros necesarios en el ICETEX.
c	La implementación del gobierno de datos debe cubrir la totalidad de los siguientes datos: Gobierno de datos, Maestros y referencias, Calidad de datos, Metadata, Integración de datos, Diseño de la Arquitectura de datos, Seguridad de información.
d	El oferente se compromete a entregar la documentación requerida para cada uno de los temas a desarrollar dentro del gobierno de dato.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

3	**Garantía Técnica**
a	La metodología implementada estará sujeta a una garantía de buen funcionamiento durante la vigencia del contrato y por seis (6) meses posteriores a la culminación del contrato, por lo que todas las soluciones de las fallas que se originen, producto de problemas de diseño e implementación, parametrización o implementación de sus componentes, serán de exclusivo cargo del proponente.
4	**Actualización**
a	El oferente debe dar solución a los daños ocurridos por datos erróneos producidos por los errores en la implementación.
5	**Derechos de autor**
a	El Oferente garantiza que los derechos de autor, patrimoniales y morales de los trabajos desarrollados estén a nombre del Icetex estableciendo claramente las garantías sobre los desarrollos y ajustes a la medida para la Entidad.
b	El Icetex tendrá la autonomía en la modificación y mantenimiento o mejoras de los modelos construidos de las mejoras o modificaciones que se implemente en la Entidad.
c	**Gobierno del Proyecto**
d	El oferente se compromete a entregar dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la firma del contrato el plan de gestión del proyecto incluyendo el cronograma detallado elaborado en la herramienta Microsoft Office Project para programación de actividades del proyecto, en el que se debe estimar tiempos de entrega e implementación del proyecto en todas sus etapas.
e	Se deberá hacer reuniones de seguimiento semanales para revisar el avance del proyecto y establecer los compromisos adquiridos para la semana siguiente a la reunión de seguimiento.
f	En cada reunión de seguimiento el oferente deberá realizar un acta de los temas tratados la cual debe estar firmada por cada uno de los participantes.
g	En cada reunión de seguimiento se deben revisar y verificar si los compromisos adquiridos fueran cumplidos.

Con la firma del presente documento el proponente se compromete a cumplir con los requisitos aquí definidos.

Nombre o razón social del proveedor:	
Número de Identificación Tributaria - NIT:	
Nombre del representante legal o persona autorizada:	
Número(s) de teléfono(s) de contacto:	
Dirección de correo electrónico:	
Firma del representante legal o persona autorizada:	

FICHAS TÉCNICAS

CONTRATO DE CONSULTORIA NÚMERO 2021-0846 CELEBRADO ENTRE EL INSTITUTO COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL EXTERIOR "MARIANO OSPINA PEREZ" –ICETEX Y MANAGEMENT AND QUALITY S.A.S.

N°. DE CONTRATO	2021-0846
TIPO DE CONTRATO	CONSULTORÍA
MODALIDAD DE SELECCIÓN	SOLICITUD DE OFERTA
CONTRATANTE	INSTITUTO COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL EXTERIOR "MARIANO OSPINA PÉREZ" – ICETEX
NIT	899.999.035–7
ORDENADOR DEL GASTO	**OSCAR YOVANY BAQUERO MORENO**
CÉDULA	No. 74.376.286
CARGO	Vicepresidente de Operaciones y Tecnología
CONTRATISTA	**MANAGEMENT AND QUALITY S.A.S**
NIT	NIT: 900.150.121-0,
REPRESENTANTE LEGAL	**GERMAN JOSE MORANTE GARCIA**
CÉDULA	No. 92.519.695
CORREO ELECTRÓNICO	german.morante@myqorg.biz
OBJETO	"Contratar la prestación de los servicios especializados para la consultoría que dará continuidad al modelo de Gobierno de Datos implementado en ICETEX garantizando el uso de las mejores prácticas en manejo de información".
C. D. P.	Para respaldar presupuestalmente la contratación, la entidad cuenta con el certificado de disponibilidad presupuestal y el CUPO de Vigencia Futura, expedido por el Coordinador del Grupo de Presupuesto del ICETEX, así: **Número** | **Fecha** | **Valor** 519 | 2 marzo 2021 | $ 1.039.500.000 CCVF-2021-007 | 15 marzo 2021 | $ 850.500.000 Con rubro presupuestal IG332211003019 Concepto GOBIERNO DE DATOS
VALOR	Hasta por un valor de **MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y UN MILLONES SEISCIENTOS CUARENTA Y CUATRO MIL SETECIENTOS CATORCE PESOS M/CTE ($1.841.644.714),** incluye impuestos, gastos, tasas, contribuciones y todos los costos directos e indirectos en los que incurra el contratista para la ejecución del contrato.
SUPERVISOR	La vigilancia y control de la ejecución del presente contrato será ejercida por el Profesional Especializado Grado 04 de la Dirección de Tecnología o quien haga sus veces, o el funcionario designado por el Ordenador de Gasto.

Hemos convenido celebrar el **Contrato de Consultoría** que se rige por las siguientes cláusulas, previas las siguientes:

CONTRATO DE CONSULTORIA NÚMERO 2021-0846 CELEBRADO ENTRE EL INSTITUTO COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL EXTERIOR "MARIANO OSPINA PEREZ" –ICETEX Y MANAGEMENT AND QUALITY S.A.S.

CONSIDERACIONES:

1. Que, El Instituto Colombiano de Crédito Educativo y Estudios Técnicos en el Exterior Mariano Ospina Pérez - ICETEX, fue creado por el Decreto Ley No 2586 de 1950, reorganizado por el Decreto Ley 3155 de 1968 y transformada mediante la Ley 1002 de 2005 y los Decretos 380, 381 y 382 de 2007, como entidad financiera de naturaleza especial, vinculada al Ministerio de Educación Nacional, cuya finalidad es promover la educación superior a través del otorgamiento de créditos educativos y su recaudo, con recursos propios o de terceros, a la población con menores posibilidades económicas y buen desempeño académico.

2. Que, en el marco de esa finalidad y teniendo en cuenta la directriz del Gobierno Nacional a través del Ministerio de Educación de hacer de Colombia el país mejor Educado de América Latina en 2025, se hace necesario continuar fortaleciendo estrategias que permitan llegar a la mayor cantidad de colombianos, ofreciéndoles información pertinente, adecuada y con calidad y atendiendo las lógicas de inmediatez de la información de hoy en día.

3. Que, con el fin de apoyar estas necesidades, la Vicepresidencia de Operaciones y Tecnología definió dentro del plan estratégico de tecnologías de la información y comunicación para 2020-2022 el proyecto "Gobierno Datos - Data Lake - Datos Estructurados" como parte del Portafolio de Proyectos de la Dirección de Tecnología, el cual permitirá implantar estándares y buenas prácticas, con el fin de que el Instituto tenga las bases requeridas para gestionar, mejorar y aprovechar la información, definir responsabilidades sobre la misma, generar confianza en la toma de decisiones y lograr la eficiencia operativa tanto interna como de cara a la ciudadanía en general, basados en datos con calidad e integridad.

4. Que, el proyecto en mención hace parte de la iniciativa Gobierno de Datos, la cual se encuentra aprobado por la oficina asesora de planeación dentro de la ficha EBI "MODERNIZACIÓN DIGITAL Y ARQUITECTURA TECNOLOGICA" la cual se encuentra apalancada con presupuesto de inversión dentro del programa estratégico: "Innovación y gestión del conocimiento", el cual hace parte de nuestra Mándala Estratégica.

5. Que, con el fin de lograr este objetivo es necesario para el Instituto continuar con la estrategia de gobernabilidad planteada como resultado en el contrato 2020-0410 cuyo objeto fue:" Definir el modelo de Gobierno de Datos del ICETEX, involucrando etapas levantamiento de información, definición de estrategia de gobierno de datos, calidad de datos y gestión del cambio." realizado con la empresa Management and Quality (M&Q) que permita administrar, mejorar y aprovechar la información que posee y que vendrá, de forma que pueda contribuir a ganar una mejor imagen y generar confianza y seguridad en la toma de decisiones y operaciones de la entidad.

6. Que, como resultado de la implementación realizada en 2020 se logró: En lo relacionado con la planificación, Entendimiento y levantamiento de información la entidad obtuvo: documento con análisis y definición del estado y nivel de madurez en Gestión de datos de ICETEX, se realizó capacitación en gobierno de datos a las personas de la entidad que intervinieron en el proyecto, permitió la identificación de brechas de capacidades.

7. Que, Por otro lado, se realizó la definición de estrategia de Gobierno de Información dejando como resultado el mapa de todos los dominios de datos de la entidad como son los de: I. Personas II. Producto III. Crédito IV.

Cartera V. Desembolso VI. Recaudo VII. Contable -Financiero VIII. Medición De estos 8 dominios se realizó la priorización y planeación de implementación de los 2 primeros dominios, marco de procesos, herramientas, políticas, estándares y métricas para los dominios priorizados de Personas y Créditos, estos dos fueron priorizados por la relevancia que tienen las personas jurídicas y naturales quienes son la razón de ser de la entidad, así como los de crédito que son los beneficios a que pueden acceder el solicitante, definición de estructura organizacional, roles y responsabilidades para los dominios priorizados.



8. Que, para continuar en este camino de buena gobernabilidad y gestión de datos es necesario abordar la gestión de éstos como un activo de gran valor tanto a nivel operativo como para crear valor de mercado y convertirlos en una información crítica para el negocio.

9. Que, esa óptima gestión de datos clave para el éxito y bueno servicio requiere de un marco que acoja un gobierno de datos, entendido como el ejercicio de diseñar, controlar y monitorear todo lo relativo a los datos desde un enfoque holístico, en el que participen los implicados, desde el ICETEX y la Dirección de Tecnología hasta un comité de gestión de datos que represente a las partes interesadas, en 2020 en el desarrollo del contrato realizado con este fin, se logró que los elementos antes mencionados quedaran alineados con los intereses de la entidad relacionados con los datos.

10. Que, en este sentido, es importante resaltar que ICETEX cuenta con un modelo de gobierno de datos en nivel 2 de madurez según el modelo DMM, en donde ya se establece un procedimiento institucional para adoptar las prácticas de gobierno de datos, pasando de la integración parcial al concepto holístico del conocimiento de la información y su control, al no estar concluido e interiorizado en su totalidad y faltando las etapas de maduración, la información no fluye de la manera más expedita y sin la calidad de datos esperada por departamentos o por sistemas independientes y aislados. Por lo tanto, se pierde ese enfoque o visión general, esencial para lograr una necesaria coherencia.



11. Que teniendo en cuenta que el plazo establecido para la ejecución de la presente necesidad sobrepasa la vigencia actual, la VICEPRESIDENCIA DE OPERACIONES Y TECNOLOGIA, La presente necesidad fue llevado y aprobado en comité de adquisiciones en sesión del 25 de febrero de 2021 y en Junta directiva del 24 de febrero de 2021.

12. Que el día lunes 31 de mayo de 2021 conforme a la aprobación impartida por el Comité de Adquisiciones, y conforme a los estudios previos y autorización del ordenador del gasto, se remitieron a través de la cuenta de correo electrónico de **contratos@icetex.gov.co**; la APERTURA PROCESO SOLICITUD DE OFERTA SO-703 - 2021 GOBIERNO DE DATOS, enviando a quince (15) empresas que se relacionan a continuación los correos y donde se adjuntaron los documentos correspondientes a estudios previos, matriz de riesgos, formatos y anexos necesarios para la participación: manuel.barrero@pwc.com <manuel.barrero@pwc.com>; juan.velez@bicode.co <juan.velez@bicode.co>; Jenny.Guerra@co.ey.com <Jenny.Guerra@co.ey.com>; german.morante@myqorg.biz <german.morante@myqorg.biz>; 'Hugo Saenz' <hugo.saenz@clientix.co>; acamacho@db-system.com <acamacho@db-system.com>; liliana.medina@growdata.com.co <liliana.medina@growdata.com.co>; jefalla@yuoneed.com <jefalla@yuoneed.com>; 'carolina.gomez@avaldigitallabs.com' <carolina.gomez@avaldigitallabs.com>; oovalle@matrixcpmsolutions.com <oovalle@matrixcpmsolutions.com>; johana.caviedes@carvajal.com <johana.caviedes@carvajal.com>; carlos.delvalle@clientix.co <carlos.delvalle@clientix.co>; carlos.valenzuela@sonda.com <carlos.valenzuela@sonda.com>; contacto@sinnetic.com <contacto@sinnetic.com>; mary.sarmiento@sinnetic.com <mary.sarmiento@sinnetic.com>; Coordinador_Mercadeo@tinegociosinteligentes.com.

13. Que se dio traslado a los interesados para la presentación de observaciones al pliego de condiciones y el día 03 de junio de 2021, fecha en la cual se llevó a cabo la audiencia de aclaración de pliegos y asignación de

riesgos dentro del presente proceso, lo anterior según consta en Acta respectiva. Con la participación de dos empresas de las invitadas ERNST & YOUNG SAS y MANAGEMENT AND QUALITY S.A.S.

14. Que el día 09 de junio de 2021, se remitieron a las 15 empresas invitadas a través de la cuenta de correo de contratos (correos relacionados anteriormente) las Respuestas a las observaciones recibidas al pliego de condiciones del proceso de solicitud de oferta SO 703-2021, con el objeto de tener claros los parámetros para que los invitados pudieran radicar sus ofertas en las fechas programadas en el correo.

15. Que el día jueves, 10 de junio de 2021, como consecuencia a las respuestas de las observaciones recibidas del pliego de condiciones se procedió a la remisión de la ADENDA 01 PROCESO SOLICITUD DE OFERTA SO- 703 - 2021 GOBIERNO DE DATOS a través de la cuenta de correo contratos@icetex.gov.co; a las 15 empresas antes descritas para que presentaran su oferta.

16. Que el día viernes 11 de junio de 2021, el señor Juan Manuel Clavijo Senior Manager de la empresa Ernst & Young SAS, a través de mensaje recibido en la cuenta de correo electrónico de contratos@icetex.gov.co manifestó lo siguiente (…) *Hemos analizado detalladamente los requerimientos y presupuesto del proceso de Invitación a ofertar, identificando que nuestros costos por honorarios frente al alcance establecido en la oferta, exceden el presupuesto establecido. Tal panorama no permitiría que ejecutáramos las actividades con el equipo, detalle y calidad que hemos venido demostrando en nuestros proyectos con todos nuestros clientes. (…) Por tal motivo y en virtud de procurar la calidad y excelencia del trabajo presentado, hemos decidido no participar en el proceso. Agradecemos su comprensión y estaremos atentos a cualquier otra oportunidad en la que podamos trabajar con ustedes y continuar fortaleciendo nuestras relaciones* (...).

17. Que el día 15 de junio de 2021 se recibió la siguiente propuesta:

    - ✓ MANAGEMENT AND QUALITY S.A.S a la 9:43 a.m., en el correo de contratos@icetex.gov.co

18. Que, durante el proceso de selección fase de evaluación, la entidad efectuó solicitudes de subsanación y recibió las correcciones respecto de los requisitos habilitantes.

19. Que, surtido el procedimiento, conforme a lo dispuesto en el Manual de Contratación de la entidad, se realizó la remisión al único proponente MANAGEMENT AND QUALITY S.A.S de los siguientes documentos: Consolidado de la evaluación definitiva de requisitos habilitantes y ponderables, soportes de evaluación requisitos ponderables, Soportes de la evaluación técnica habilitantes, soportes de la evaluación jurídica requisitos habilitantes y soporte de la evaluación financiera requisitos habilitantes el 22 de junio de 2021.

20. Que se contó con un traslado para observaciones desde el 23 de junio de 2021, y hasta el 25/06/2021 5:30 p.m. se surtió el término de traslado del mismo, para que el Proponente pudiera presentar observaciones y subsanar requisitos habilitantes si fuese el caso.

21. Que, durante el término de traslado del Informe consolidado de Verificación de Requisitos Habilitantes y ponderables, el señor GERMÁN MORANTE de la empresa - M&Q, a través de la cuenta de correo electrónico de contrato manifiesta: (…) Confirmamos que no tenemos comentarios al respecto(...)

22. Que el 6 de julio de 2021, a las 3:00 p.m. se realizó la audiencia de adjudicación del proceso presidida por el Ordenador del Gasto y con participación de los integrantes del comité evaluador y de igual manera participio el representante legal de la empresa MANAGEMENT AND QUALITY S.A.S.

23. Que teniendo en cuenta los antecedentes del proceso, decantados en la audiencia y en vista que no hubo observaciones dentro del informe de requisitos habilitantes y ponderables dentro del traslado del proceso SO 703-2021, el Comité Evaluador designado dentro del proceso que tiene por objeto "*Contratar la prestación de los servicios especializados para la consultoría que dará continuidad al modelo de Gobierno de Datos implementado en ICETEX garantizando el uso de las mejores prácticas en manejo de información*". recomienda al Ordenador de Gasto, adjudicar el respectivo proceso a la empresa MANAGEMENT AND QUALITY S.A.S con NIT: 900.150.121-0, representada legalmente por el señor Germán Jose Morante García, identificado con cédula de ciudadanía No 92.519.695, hasta por un valor de **MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y UN MILLONES SEISCIENTOS CUARENTA Y CUATRO MIL SETECIENTOS CATORCE PESOS M/CTE ($1.841.644.714),** incluye impuestos, gastos, tasas, contribuciones y todos los costos directos e indirectos en los que incurra el contratista para la ejecución del contrato y por un plazo de ejecución de 15 meses, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato.

24. De acuerdo con lo anterior, El Vicepresidente de Operaciones y Tecnología (Ordenador del Gasto) Dr. OSCAR YOVANY BAQUERO MORENO, acoge la recomendación del Comité Evaluador, en razón al cumplimiento de los requisitos habilitantes de carácter jurídico, técnico y financiero y siendo la **empresa MANAGEMENT AND QUALITY S.A.S,**, la oferta más favorable conforme la verificación de requisitos ponderables donde ocupó el primer lugar al obtener 96 puntos de calificación, según consta en los informes respectivos, los cuales se encuentran debidamente remitiros por el correo de contratos@icetex.gov.co conforme lo establece el Manual de Contratacion de ICETEX, se comunica la adjudicación del proceso No. SO 703-2021 a la EMPRESA **MANAGEMENT AND QUALITY S.A.S,** con NIT: 900.150.121-0, representada legalmente por el señor German Jose Morante Garcia, identificado con Cedula de Ciudadanía No 92.519.695, hasta por un valor de **MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y UN MILLONES SEISCIENTOS CUARENTA Y CUATRO MIL SETECIENTOS CATORCE PESOS M/CTE ($1.841.644.714),** y un plazo de ejecución de 15 meses, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato,

25. Que con base en las anteriores consideraciones, se procede a celebrar el presente Contrato de Consultoría, el cual se regirá por la Constitución Política, especialmente por lo consagrado en sus artículos 209 y 267, los artículos 13 y 15 de la Ley 1150 de 2007, los artículos 1º numeral 16, artículo 5º numeral 1º de la Resolución 662 de 2018, el Acuerdo 016 del 27 de abril de 2018, modificado por el Acuerdo 035 del 3 de octubre de 2018, que adoptó el Manual de Contratación del ICETEX, el Vicepresidente Grado 03 de la Vicepresidencia de Operaciones y Tecnología del **ICETEX,** nombrado mediante Resolución No. 0072 del 22 de enero de 2018, posesionado según Acta No. 08 del 29 de enero de 2018, debidamente facultado para suscribir el presente documento, de conformidad con el numeral 1o del artículo quinto de la Resolución No. 0662 del 10 de mayo de 2018, quien actúa en nombre y representación del INSTITUTO COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL EXTERIOR MARIANO OSPINA PÉREZ - ICETEX- NIT. 899.999.035-7, además por las normas civiles y comerciales vigentes y concordantes en Colombia, y en especial por las que se indican más adelante.

26. Que, de conformidad con lo anterior, las partes han acordado celebrar el presente contrato, regido por las siguientes:

CLÁUSULAS:

CLÁUSULA PRIMERA–OBJETO. - Contratar la prestación de los servicios especializados para la consultoría que dará continuidad al modelo de Gobierno de Datos implementado en ICETEX garantizando el uso de las mejores prácticas en manejo de información

CLÁUSULA SEGUNDA- VALOR.-. El valor del presente contrato es hasta por **MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y UN MILLONES SEISCIENTOS CUARENTA Y CUATRO MIL SETECIENTOS CATORCE PESOS M/CTE ($1.841.644.714)** incluye IVA e impuestos, gastos, tasas, contribuciones y todos los costos directos e indirectos en los que incurra el contratista para la ejecución del contrato

Teniendo en cuenta que la ejecución del presente proyecto inicia durante la vigencia del 2021 y se extiende hasta el 2022, el Contratista deberá tener en cuenta que los cobros máximos que podría realizar en cada vigencia son los siguientes:

TOTAL POR VIGENCIAS	Valor	IVA	TOTAL con IVA
Vigencia 2021	$ 835.704.300	$ 158.783.817	$ 994.488.117
Vigencia 2022	$ 711.896.300	$ 135.260.297	$ 847.156.597
TOTAL	$ 1.547.600.600	$ 294.044.114	$ 1.841.644.714

CLÁUSULA TERCERA. - PLAZO. El plazo de ejecución del contrato será de quince (15) meses, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato.

CLÁUSULA CUARTA. - FORMA DE PAGO: El ICETEX pagará al CONTRATISTA el valor total del contrato, así:

a. Un primer pago del dieciocho por ciento (18%) del valor del contrato una vez verificado el cumplimiento de los entregables definidos en la Fase 1., de acuerdo con lo especificado en el *Anexo de Especificaciones Técnicas* y el cumplimiento de las fechas de entrega pactadas en el cronograma de actividades.
b. Un segundo pago del dieciocho por ciento (18%) del valor del contrato una vez verificado el cumplimiento de los entregables definidos en el Fase 2., de acuerdo con lo especificado en el *Anexo de Especificaciones Técnicas* y el cumplimiento de las fechas de entrega pactadas en el cronograma de actividades.
c. Un tercer pago del dieciocho por ciento (18%) del valor del contrato una vez verificado el cumplimiento de los entregables definidos en el Fase 3., de acuerdo con lo especificado en el *Anexo de Especificaciones Técnicas* y el cumplimiento de las fechas de entrega pactadas en el cronograma de actividades.
d. Un cuarto pago del quince por ciento (15%) del valor del contrato una vez verificado el cumplimiento de los entregables definidos en el Fase 4. Gestión del cambio, de acuerdo con lo especificado en el *Anexo de Especificaciones Técnicas* y el cumplimiento de las fechas de entrega pactadas en el cronograma de actividades.
e. Un quinto pago del quince por ciento (15%) del valor del contrato una vez verificado el cumplimiento de los entregables definidos en el Fase 5. Gestión del cambio, de acuerdo con lo especificado en el *Anexo Técnico Contratación* y el cumplimiento de las fechas de entrega pactadas en el cronograma de actividades.

f. Un sexto pago del dieciséis por ciento (16%) del valor del contrato una vez verificado el cumplimiento de los entregables definidos en el Fase 6. Gestión del cambio, de acuerdo con lo especificado en el *Anexo Técnico Contratación* y el cumplimiento de las fechas de entrega pactadas en el cronograma de actividades.

Los pagos mencionados se realizarán contra entregables recibidos a satisfacción.

Los documentos para presentar para el pago son:

i. Factura correspondiente (En los términos y fechas de cierre contables indicados por EL ICETEX).
ii. Certificación de cumplimiento a satisfacción expedida por el supervisor del Contrato.
iii. Certificación expedida por el representante legal o revisor fiscal, según aplique, en la que se evidencie estar al día en los aportes de Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del SENA, ICBF y Cajas de Compensación Familiar y Parafiscales dentro de los últimos seis (6) meses.
iv. El informe detallado de avance y entregables de las actividades realizadas en el desarrollo del objeto contractual, fecha de entrega, mantenimientos y demás información a que haya lugar conforme a los requerimientos establecidos por el supervisor del contrato.

PARÁGRAFO PRIMERO: El pago se efectuará mediante transferencia electrónica a la cuenta que el contratista determine por escrito a EL ICETEX.

PARAGRAFO SEGUNDO: En cumplimiento de las obligaciones fiscales que ordena la ley, el ICETEX efectuará las retenciones que surjan del contrato, las cuales estarán a cargo del contratista.

PARÁGRAFO TERCERO: El contratista deberá dar cumplimiento a los siguientes Acuerdos de Niveles de Servicio:

ACUERDO DE NIVEL DE SERVICIO	DESCRIPCIÓN	MEDICIÓN	META	DESCUENTO
Cumplimiento de la Fase 1	El supervisor de contrato por parte de ICETEX recibe a satisfacción todos los entregables definidos para esta fase a satisfacción.	Por entregable de cada fase de acuerdo con el cronograma	100% de los entregables cumplidos en los tiempos definidos en el cronograma	1% del valor de la factura por cada día de retraso en el entregable correspondiente de acuerdo con el cronograma.
Cumplimiento de la Fase 2	El supervisor de contrato por parte de ICETEX recibe a satisfacción todos los entregables definidos para esta fase a satisfacción.	Por entregable de cada fase de acuerdo con el cronograma	100% de los entregables cumplidos en los tiempos definidos en el cronograma	1% del valor de la factura por cada día de retraso en el entregable correspondiente de acuerdo con el cronograma.
Cumplimiento de la Fase 3	El supervisor de contrato por parte de ICETEX recibe a satisfacción todos los entregables definidos para esta fase a satisfacción.	Por entregable de cada fase de acuerdo con el cronograma	100% de los entregables cumplidos en los tiempos definidos en el cronograma	1% del valor de la factura por cada día de retraso en el entregable correspondiente de acuerdo con el cronograma.

Cumplimiento de la Fase 4	El supervisor de contrato por parte de ICETEX recibe a satisfacción todos los entregables definidos para esta fase a satisfacción.	Por entregable de cada fase de acuerdo con el cronograma	100% de los entregables cumplidos en los tiempos definidos en el cronograma	1% del valor de la factura por cada día de retraso en el entregable correspondiente de acuerdo con el cronograma.
Cumplimiento de la Fase 5	El supervisor de contrato por parte de ICETEX recibe a satisfacción todos los entregables definidos para esta fase a satisfacción.	Por entregable de cada fase de acuerdo con el cronograma	100% de los entregables cumplidos en los tiempos definidos en el cronograma	1% del valor de la factura por cada día de retraso en el entregable correspondiente de acuerdo con el cronograma.
Cumplimiento de la Fase 6	El supervisor de contrato por parte de ICETEX recibe a satisfacción todos los entregables definidos para esta fase a satisfacción.	Por entregable de cada fase de acuerdo con el cronograma	100% de los entregables cumplidos en los tiempos definidos en el cronograma	1% del valor de la factura por cada día de retraso en el entregable correspondiente de acuerdo con el cronograma.

CLÁUSULA QUINTA. –SUJECIÓN DE LOS PAGOS A LAS APROPIACIONES PRESUPUESTALES: Para respaldar presupuestalmente la contratación, la entidad cuenta con el certificado de disponibilidad presupuestal expedido por el Coordinador del Grupo de Presupuesto del ICETEX, así:

Número	Fecha	Valor
519	02/03/2021	$ 1.039.500.000

También se cuenta con el Certificado de Vigencia Futura No. 007 del 15 de marzo de 2021.

Rubro presupuestal:	IG 332211003019
Valor asignado:	$ 850.500.000

Vigencia actual	Año	Valor de la vigencia
SI	2021	$ 1.039.500.000
NO	2022	$ 850.500.000

CLÁUSULA SÉXTA. - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS. Son las establecidas en el ANEXO TECNICO 1 CONTRATACION, documento que hacen parte integral del contrato.

CLÁUSULA SÉPTIMA. - ENTREGABLES: Ver Anexo técnico 1 contratacion.

CLÁUSULA OCTAVA. -LUGAR DE EJECUCIÓN:

De acuerdo con el objeto contractual, el lugar de ejecución se realizará por medios virtuales seguros, y cuando se requiera de presencialidad se debe realizar en la sede de ICETEX en la ciudad de Bogotá D.C., sede las Aguas ubicada en la Carrera 3 N°. 18 – 32, o en la sede que designe el supervisor.

CLÁUSULA NOVENA. -OBLIGACIONES DE LAS PARTES:

A.- Obligaciones generales del contratista:

1. Ejecutar el objeto del Contrato de acuerdo con las actividades establecidas en el presente documento y dentro del plazo pactado, especialmente las que le sean asignadas por el supervisor del Contrato, siempre que se encuentren conformes con el objeto y la naturaleza del mismo, así como suscribir oportunamente junto con el Supervisor los documentos y actas inherentes a que haya lugar.
2. Cumplir con todos los requisitos necesarios para la legalización del Contrato.
3. Custodiar y responder por los elementos de la Entidad entregados a su cargo para el desarrollo del presente Contrato y en caso de ser necesario, deberá contar con un equipo de cómputo portátil con conexión y una red inalámbrica con acceso a internet.
4. Realizar la afiliación y encontrarse al día en el pago de los aportes relativos al Sistema de Seguridad Integral (salud y pensión) y al Sistema de Riesgos Laborales.
5. Aplicar a los expedientes físicos asignados o elaborados, las técnicas de archivística y retención documental.
6. Utilizar la imagen de EL ICETEX de acuerdo con los lineamientos establecidos por éste. Salvo autorización expresa y escrita de las partes ningún funcionario o contratista podrá utilizar el nombre, emblema o sello oficial de la otra parte para fines publicitarios o de cualquier otra índole.
7. Entregar a EL ICETEX toda la información, documentos y archivos recopilados y producidos en desarrollo de la ejecución del Contrato, al finalizar el plazo del mismo, de conformidad con las normas y disposiciones vigentes en EL ICETEX, en medio digital, e impreso de común acuerdo con el supervisor del Contrato.
8. Poner a disposición de EL ICETEX su capacidad laboral, experiencia, y conocimientos para cumplir con el objeto del Contrato.
9. Informar oportunamente al (la) Supervisor (a) del Contrato, de cualquier situación que pueda afectar la correcta ejecución del mismo.
10. Entregar al archivo los expedientes resultantes de los trámites que les fueron asignados durante el periodo, de manera organizada y completa.
11. Cumplir con las normas y/o procedimientos vigentes sobre el tema en Seguridad y Salud en el trabajo y medio Ambiente establecidos.
12. Publicar en el Sistema Electrónico de Contratación Pública los informes mensuales de ejecución del contrato y demás documentos exigidos por la regulación vigente.
13. Garantizar su formación en las áreas de conocimiento establecidas por la normativa vigente de acuerdo con la naturaleza jurídica de la entidad y los lineamientos establecidos por el Grupo de Talento Humano.
14. Aplicar los valores, políticas y normas de conducta previstas en el código de integridad de la entidad
15. Hacer devolución, a la terminación del contrato, de los elementos de seguridad y salud en el trabajo y descargue de la información en el sistema de correspondencia de la entidad, de acuerdo con las indicaciones del supervisor del contrato.
16. Dar cumplimiento a lo dispuesto en la Resolución 433 del 26 de mayo de 2020 "Por lo cual se establece el protocolo de bioseguridad para la prevención de la trasmisión de COVID -19 en el ICETEX"
17. EL ICETEX aplicando las buenas prácticas del estándar internacional de la Norma ISO 22301, la cual indica los "Requisitos para el Sistema de Administración de Continuidad de negocios" y teniendo en cuenta lo establecido por la circular externa 025 de 2020 "Reglas Relativas a la Administración del Riesgo Operativo – SARO" de la Superintendencia Financiera de Colombia, se establece que, una vez adjudicado el contrato, el proponente adjudicatario deberá presentar al supervisor del contrato, cuando le aplique o sea solicitado vía correo electrónico, el plan de contingencia de los productos y/o servicios contratados, el cronograma de la empresa para la ejecución de las pruebas de contingencia y los resultados de estas, acorde a lo descrito en el

plan de contingencia enviado. Estos documentos deberán cumplir los criterios de aceptación y lineamientos establecidos por ICETEX a través del área competente o responsable.

18. Las demás inherentes al objeto y la naturaleza del Contrato.

B Obligaciones Específicas del contratista

1. Cumplir con cada una de las obligaciones y demás especificaciones establecidas en el contrato y sus anexos, así como las obligaciones derivadas del estudio previo, del pliego de condiciones del proceso de selección y la oferta presentada por el contratista.
2. Suscribir los contratos del equipo de trabajo, en los que se evidencie la vinculación, dedicación o participación del personal requerido en el pliego de condiciones durante los tres (3) días hábiles siguientes a la suscripción del acta de inicio.
3. Informar al ICETEX ante cualquier cambio o novedad en cuanto al equipo de trabajo.
4. Suscribir un acuerdo de confidencialidad sobre la información a la cual el contratista tenga acceso en virtud de la ejecución del contrato y los protocolos de tratamiento de datos personales, si a ello hubiere lugar.
5. Designar y mantener durante la ejecución del contrato al personal mínimo requerido de conformidad con el perfil y requisitos de idoneidad exigidos dentro del "Anexo de Especificaciones Técnicas".
6. Presentar al supervisor del contrato para aprobación, un cronograma detallado de la ejecución del proyecto, que refleje la duración de cada una de las fases y la fecha de cumplimiento de cada uno de los entregables descritos en el "Anexo de especificaciones Técnicas" máximo tres (3) días después de suscrita el acta de inicio del contrato. Este cronograma deberá corresponder con el plazo de ejecución del contrato. De ninguna manera el ICETEX aceptará la programación o ejecución de actividades más allá del plazo de ejecución del contrato.
7. Ejecutar las seis (6) fases establecidas en el "Anexo de especificaciones Técnicas "con todos sus entregables de acuerdo a lo estipulado en el cronograma de actividades pactado en la obligación especifica No.6. El contratista se obligará a cumplir con los tiempos definidos en dicho cronograma so pena de incurrir en penalizaciones por aplicación de ANS.
8. Presentar una cuenta de cobro y/o facturación para aprobación del supervisor del contrato al final de cada fase, un informe en el cual se reflejen las actividades realizadas y el cumplimiento de los entregables definidos en la ejecución de cada una de ellas conforme al cronograma establecido y aprobado de acuerdo con los requerimientos técnicos y necesidades de la entidad establecidos en los documentos precontractuales.
9. Asistir y participar activamente a todas las reuniones que forman parte de la metodología de desarrollo de soluciones de la entidad y otras relacionadas con el objeto del contrato.
10. Diligenciar el formato de Acuerdo de Confidencialidad para la suscripción del acta de inicio.
11. Diligenciar el FORMATO DECLARACIÓN AMBIENTAL JURAMENTADA para la suscripción del acta de inicio.
12. Entregar al ICETEX toda la información, documentos y archivos recopilados y producidos en desarrollo de la ejecución del contrato, al finalizar el plazo de este, de conformidad con las normas y disposiciones vigentes en EL ICETEX, en medio digital, e impreso de común acuerdo con el supervisor del contrato.
13. Cumplir los lineamientos de buenas prácticas de desarrollo establecidas por la Dirección de Tecnología.
14. Cumplir con la transferencia de conocimiento sobre los productos construidos al supervisor del contrato o a quien él designe para tal fin.
15. Presentar y proveer el recurso humano necesario e idóneo para la prestación de los servicios requeridos, el cual estará bajo cuenta y riesgo del oferente, so pena de hacerse acreedor a las sanciones contractuales consagradas en el Manual de contratación de la entidad y según lo pactado en el presente documento. La entidad se reserva la facultad de solicitar al contratista recursos adicionales al número establecido como equipo base del presente proyecto, en caso de que la entidad así lo requiera.

16. Cambiar, modificar y sustituir las faltas temporales o permanentes del recurso humano, en caso de requerirse, en un plazo máximo de cinco (5) días hábiles, siguientes a la solicitud o aprobación del supervisor. Así mismo El ICETEX se reserva el derecho de solicitar el cambio de alguno de los profesionales en que sea requerido y el mismo deberá realizarse en un plazo máximo de cinco (5) días hábiles siguientes a la solicitud. Este cambio deberá ser igual o con mejores condiciones profesionales a las solicitadas.
17. Las demás relacionadas con la naturaleza y objeto del contrato.

C Obligaciones Generales de Seguridad de la información

1. Guardar la reserva, confidencialidad y disponibilidad de toda la información de propiedad del ICETEX a la que tenga acceso en desarrollo del presente contrato y no podrá divulgarla a terceras personas salvo autorización expresa de la entidad.
2. Dar cumplimiento a las políticas de seguridad de la información del ICETEX.
3. Aplicar los procedimientos de intercambio de información definidos por el ICETEX.
4. Definir explícitamente el personal receptor y emisor de la información tanto en ICETEX como con el tercero, obteniendo datos completos de identificación y contacto de dicho personal. Así mismo, contar con la garantía de notificación oportuna del retiro, traslado o ausencia de personal autorizado y la notificación de los datos del nuevo personal de contacto. (Si aplica)
5. Garantizar el cumplimiento de la ley de protección de datos personales (ley 1581 de 2012) para toda la información suministrada por el ICETEX.
6. Si de la ejecución del presente contrato resultan estudios, investigaciones, descubrimientos, invenciones, información, mejoras y/o diseños, estos pertenecen a la entidad de conformidad con lo establecido en el artículo 20 de la Ley 23 de 1982. Así mismo, el contratista garantiza que los trabajos y servicios prestados a la entidad por el objeto del presente contrato no infringen ni vulneran los derechos de propiedad intelectual o industria o cualesquiera otros derechos legales o contractuales de terceros.
7. Garantizar el adecuado manejo de la información recibida por parte de la entidad en la debida ejecución del contrato.
8. Garantizar el cumplimiento de la ley de protección de datos personales (ley 1581 de 2012 Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales y demás normas que la reglamenten, modifiquen, adicionen, reemplacen o deroguen), para toda la información suministrada por EL ICETEX.
9. El contratista como Encargado de la información se obliga a cumplir todas las obligaciones, deberes y principios consagrados en la normatividad vigente aplicable a la materia, y en especial, dar estricto cumplimiento al artículo 18 de la Ley 1581 de 2012 y especialmente a las siguientes obligaciones: a) Garantizar al Titular de información, en todo tiempo, el pleno y efectivo ejercicio del derecho de habeas data. b) Conservar la información bajo las condiciones de seguridad necesarias para impedir su adulteración, perdida, consulta, uso o acceso no autorizado o fraudulento. c) Realizar la actualización, rectificación o supresión de los datos en los términos de la Ley 1581 de 2012. d) Actualizar la información reportada por ICETEX dentro del tiempo estipulado. e) Tramitar las consultas y los reclamos formulados por los Titulares en los términos señalados. f) Contar con la Política y procedimiento para garantizar el cumplimiento de la Ley. g) Permitir el acceso a la información únicamente a las personas que pueden tener acceso a ella. h) Informar al ICETEX cuando se presenten violaciones a los códigos de seguridad y existan riesgos en la administración de la información de los Titulares.

D Obligaciones del ICETEX: EL ICETEX se obliga a:

1. Designar al supervisor del contrato.

2. Exigir la ejecución idónea y oportuna del objeto del presente contrato.
3. Tramitar las cuentas de cobro presentadas por EL CONTRATISTA, y efectuar los pagos pactados, previa revisión y aprobación de los informes y recibo a satisfacción de los entregables por parte del supervisor, conforme al valor y a la forma de pago indicados en el contrato.
4. Adelantar las gestiones necesarias para el reconocimiento, cobro y pago de las sanciones pecuniarias a que hubiere lugar y todas las demás que resulten necesarias e indispensables para el cabal cumplimiento de los fines del presente contrato.
5. Entregar al CONTRATISTA toda la información, documentación y elementos que sean requeridos para el cumplimiento de sus obligaciones contractuales.
6. Ejercer la supervisión del presente contrato con el fin de constatar la correcta ejecución del mismo, el cumplimiento de las obligaciones contractuales y la correcta utilización de la información y los recursos entregados al CONTRATISTA.
7. Iniciar, tramitar y llevar hasta su terminación, todas las acciones legales que sean pertinentes en caso de incumplimiento de las obligaciones por parte del CONTRATISTA.

CLÁUSULA DÉCIMA - GARANTÍA:

El contratista se obliga a constituir dentro de los tres (3) días siguientes al perfeccionamiento del contrato y entregar al ICETEX una garantía expedida en "**FORMATO PARA ENTIDADES PÚBLICAS CON REGIMEN PRIVADO DE CONTRATACIÓN"** en favor del **INSTITUTO COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL EXTERIOR "MARIANO OSPINA PÉREZ" -ICETEX. NIT. 899.999.035-7** con una compañía de seguros, establecida en el país y cuya póliza matriz esté aprobada por la Superintendencia Financiera de Colombia, que ampare los siguientes riesgos:

1. **Cumplimiento**: Por un valor equivalente al veinte (20%) del valor total del contrato. Este amparo deberá estar vigente durante toda todo el plazo de duración de contrato y cuatro (4) meses más, contados a partir de la suscripción de este.
2. **Calidad del servicio**: Por un valor equivalente al veinte (20%) del valor total del contrato. Este amparo deberá estar vigente durante todo el plazo de la duración del contrato y cuatro (4) meses más, contados a partir de la suscripción de este.
3. **Pago de salarios y prestaciones sociales**: Por un valor equivalente al cinco (5 %) del valor total del contrato. Este amparo deberá estar vigente durante todo el plazo de la duración del contrato y tres (3) años más, contados a partir de la suscripción de este.

PARÁGRAFO PRIMERO: El monto de la garantía se deberá restablecer por parte del contratista con ocasión de las reclamaciones efectuadas por **EL ICETEX**. Dentro de los términos estipulados del contrato la garantía no podrá ser cancelada sin la autorización de ICETEX.
PARÁGRAFO SEGUNDO: El contratista debe mantener vigente la garantía única y ajustarla siempre que se produzca alguna modificación en el plazo y/o valor del contrato o en el evento en que se produzca la suspensión temporal del mismo. Igualmente deberá notificar a la compañía aseguradora de cualquier modificación del Contrato, así ésta no conlleve cambio del plazo o el valor del mismo y deberá allegar el certificado de notificación de la modificación a la entidad como constancia de realización de la misma.
PARÁGRAFO TERCERO: La garantía única de cumplimiento expedida a favor del ICETEX no podrá expirar por falta de pago de la prima ni puede ser revocada unilateralmente.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA. - SUPERVISIÓN: La vigilancia y control de la ejecución del presente contrato será ejercida por el Profesional Especializado Grado 04 de la Dirección de Tecnología o quien haga sus veces, o el funcionario designado por el Ordenador de Gasto. **FUNCIONES DEL SUPERVISOR:** Serán funciones de la supervisión del contrato las señaladas en el numeral 12 "**SUPERVISIÓN E INTERVENTORÍA**" del Manual de Contratación adoptado mediante el Acuerdo de Junta Directiva del **ICETEX** N°. 016 del 27 de abril de 2018 modificado por el Acuerdo N°. 035 del 3 de octubre de 2018.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA. - CESIÓN DEL CONTRATO: El CONTRATISTA deberá permanecer constituido, durante el término de vigencia del contrato, su liquidación y tres (3) años más. Por tanto, durante este término, la sociedad no será disuelta, ni liquidada, ni habrá cesión del contrato entre quienes la integran sin autorización previa del ICETEX.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA. - AUTONOMIA ADMINISTRATIVA Y AUSENCIA DE RELACIÓN LABORAL, NATURALEZA DE LA VINCULACIÓN: Este contrato no genera vinculación laboral entre **EL ICETEX** y **EL CONTRATISTA**, ni entre **EL ICETEX** y los dependientes del **CONTRATISTA**, en consecuencia, ni **EL CONTRATISTA** ni sus dependientes tendrán derecho laboral alguno ni podrán reclamar prestación social alguna a **EL ICETEX**.

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA. - INHABILIDADES, INCOMPATIBILIDADES Y CONFLICTOS DE INTERÉS: Para los efectos de los artículos 8° y 9° de la Ley 80 de 1993, el artículo 18 de la Ley 1150 de 2007 que adicionó el literal j) al numeral 1° y un inciso al parágrafo 1° del artículo 8º de la Ley 80 de 1993, la Ley 1474 de 2011 y del Decreto 1082 de 2015, y en los eventos de prohibición para contratar, en especial que se encuentra a paz y salvo con el Tesoro Nacional. **EL CONTRATISTA** teniendo conocimiento de las inhabilidades, incompatibilidades y conflictos de interés para contratar de que tratan las disposiciones legales citadas y de las responsabilidades legales de que tratan los artículos 26, numeral 7°, 44 y 52 de la Ley 80 de 1993, declaran por el presente documento, bajo la gravedad de juramento no encontrarse incursos en ninguna de tales inhabilidades e incompatibilidades, ni conflictos de interés, el que se entiende surtido con la suscripción del presente contrato.

PARÁGRAFO PRIMERO: Si llegare a sobrevenir inhabilidad o incompatibilidad en **EL CONTRATISTA,** éste podrá ceder el contrato previa autorización escrita del **ICETEX**, y si ello no fuere posible **EL CONTRATISTA** renunciará a su ejecución (artículo 9 de la Ley 80 de 1993).

PARÁGRAFO SEGUNDO: Presentada la causal de inhabilidad o incompatibilidad o conflicto de interés, **EL CONTRATISTA** deberá informar al **ICETEX** dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a su acontecimiento, ante lo cual **EL ICETEX** tomará la decisión que en derecho corresponda. En caso de incumplimiento del deber de información, **EL ICETEX** ejercerá las acciones legales correspondientes.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA. - PAGO DE APORTES AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL: Para la ejecución del presente contrato y para la realización de cada pago derivado del mismo **EL CONTRATISTA** deberá acreditar que se encuentran al día en el pago de los aportes relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como a cumplir todos los procedimientos establecidos para el fin, de conformidad con la normatividad vigente sobre la materia.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA. - OBLIGACIÓN ESPECIAL SOBRE PREVENCIÓN DEL LAVADO DE ACTIVOS: EL CONTRATISTA se obliga para el **ICETEX**, a no utilizar el objeto de esta contrato y/o utilizar al **ICETEX**, como instrumento para el ocultamiento, manejo, inversión o aprovechamiento, en cualquier forma de dinero u otros bienes provenientes de actividades delictivas, o para dar apariencia de legalidad a actividades delictivas o a transacciones o

fondos vinculados con las mismas y a informar al **ICETEX**, inmediatamente, cualquier sospecha o información que llegare a conocer relacionada con este tema, respecto de las obligaciones derivadas del presente contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉPTIMA. - CONFIDENCIALIDAD Y USO DE LA MARCA ICETEX: EL CONTRATISTA, con la suscripción del Contrato, se compromete a guardar estricta reserva y secreto en relación con la información confidencial que se suministre con ocasión de este Contrato o durante su ejecución y hasta su liquidación. En tal sentido, deberá entenderse por "información confidencial" toda la información que **El ICETEX**, le suministre, en desarrollo del objeto contractual. No podrá ser considerada como confidencial la información que sea susceptible de ser conocida mediante la utilización de canales regulares y legales de información ni la información que sea de público conocimiento. Que de no ser así, se presume que toda información intercambiada entre las partes es confidencial, y debe adecuarse a lo establecido en el presente contrato, salvo que el **ICETEX**, exprese lo contrario.

PARÁGRAFO PRIMERO: Que, de conformidad con lo señalado en esta Cláusula, la información confidencial que sea recibida por el **CONTRATISTA** será exclusiva y únicamente utilizada para los fines para los cuales fue suministrada y no podrá ser revelada a terceros salvo autorización expresa de la parte que suministró la información.

CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA. - INDEMNIDAD DE ICETEX: EL CONTRATISTA mantendrá indemne al **ICETEX** contra todo reclamo, demanda, acción legal y costos que puedan causarse o surgir por daños o lesiones a personas o propiedades de terceros, que se ocasionen durante la ejecución del objeto de este contrato. En caso de que se instaure demanda o acción legal alguna, o se formule reclamo contra **ICETEX,** por asuntos, que según el contrato sean de responsabilidad del **CONTRATISTA**, **EL ICETEX**, se lo comunicará lo más pronto posible para que por su cuenta adopte oportunamente las medidas pertinentes previstas por la ley para mantener indemne al **ICETEX** y adelante los trámites para llegar a un arreglo del conflicto. Si en cualquiera de los eventos previstos en esta cláusula, el **CONTRATISTA** no asume debida y oportunamente la defensa de los intereses del **ICETEX**, éste podrá hacerlo directamente, previa notificación escrita al **CONTRATISTA** y éste último pagará todos los gastos en que **EL ICETEX** incurra por tal motivo.

PARÁGRAFO: En los contratos que deba suscribir **EL CONTRATISTA** con terceros, relacionados con el objeto del presente contrato**,** deberá incluir una cláusula que advierta que el **ICETEX** no hace parte contractual y por lo tanto no le asiste responsabilidad alguna en su ejecución.

CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA. - GESTIÓN AMBIENTAL: EL CONTRATISTA deberá cumplir con los siguientes requerimientos ambientales:

a) Dispondrá de las licencias, permisos o autorizaciones que pudiera necesitar para la realización de su labor o para el uso de sus equipos, maquinaria o vehículos.
b) Deberá seguir las normas de orden y limpieza en la zona de trabajo y la misma deberá quedar en las condiciones previas al inicio de la actividad.
c) Deberá contar con los medios necesarios para el adecuado almacenamiento y gestión de residuos que pudiera generar en su actividad, según lo establecido en la normativa ambiental colombiana vigente.
d) Deberá asegurar que todo el personal implicado en su contrato con EL ICETEX, incluyendo los subcontratistas, asuman las obligaciones, y pautas de actuación aquí establecidas, que cuentan con la formación adecuada y que está correctamente informados del trabajo a realizar, incluidas posibles situaciones incidentales. Si se requiriera formación específica, ésta estará suficientemente documentada.
e) Notificará al ICETEX con antelación suficiente, cualquier posible emisión atmosférica o generación de olores, ruidos o vibraciones que pudieran resultar molestos en la Entidad, y la posible generación de vertimientos

líquidos. Estos vertimientos no podrán suponer en ningún caso problemas de tratabilidad. Si así fuera, tendrán consideración de residuos líquidos y serán evacuados por EL CONTRATISTA.

f) En ningún caso la ejecución correcta de sus responsabilidades ambientales por parte del contratista podrá generar al ICETEX un costo o gasto adicional no previsto explícitamente por contrato.

CLÁUSULA VIGÉSIMA. - PENAL PECUNIARIA: En caso de incumplimiento definitivo el **ICETEX** hará exigible al **CONTRATISTA** a título de estimación anticipada de perjuicios una suma equivalente al Diez por ciento (10%) del valor del contrato, a través de los mecanismos legales vigentes.

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMERA. – MULTAS O PENAL MORATORIA: En caso de mora o incumplimiento parcial de las obligaciones estipuladas EL CONTRATISTA se hará acreedor a multas diarias sucesivas del 0.5% del valor del contrato hasta un máximo del 10% del valor del contrato. En todo caso, y previa a la aplicación de la multa, se efectuará el procedimiento establecido en la normatividad vigente que regula la materia.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA. - SUSPENSIÓN: La ejecución del contrato se podrá suspender total o parcialmente cuando de común acuerdo se haya pactado en el contrato. El reinicio o prórroga de la suspensión, constará en documento suscrito por las partes que inicialmente lo celebraron.

Vencido el plazo de la suspensión, su reanudación constará en un acta suscrita entre el supervisor, EL CONTRATISTA y el Ordenador del Gasto.

CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCERA. - MODIFICACIONES AL CONTRATO: Cualquier modificación al presente contrato deberá hacerse de conformidad a lo estipulado en el numeral 9.6 del Manual de Contratación del ICETEX.

CLÁUSULA VIGÉSIMA CUARTA. - TERMINACIÓN: Las partes acuerdan que se dará por terminado el contrato en los siguientes casos:

1. Terminación Normal: Al término del plazo pactado o al agotamiento del objeto contratado o de los recursos del contrato.
2. Terminación Anormal: De común acuerdo entre las partes, por orden de autoridad competente, o por iniciativa del ICETEX antes del vencimiento del plazo de ejecución pactado en el contrato.
3. ICETEX podrá terminar anticipadamente cuando el incumplimiento del contrato afecte la debida ejecución o amenace con paralizar la ejecución del contrato y con esto se ponga en riesgo la reputación de la Entidad ante terceros o se haga uso indebido de la información que el Supervisor le entregue, o que llegare a conocer, para la ejecución del presente contrato, sin perjuicio de las demás acciones administrativas, disciplinarias y/o penales a que haya lugar o cuando EL ICETEX establezca por cualquier medio que EL CONTRATISTA se encuentra incluido en listas de control para el lavado de activos y financiación del terrorismo, acorde con las políticas aprobadas por la Junta Directiva del ICETEX o cuando se determine por autoridad competente que los dineros que se utilizan en las operaciones descritas en el contrato, provienen de alguna actividad ilícita.

CLÁUSULA VIGÉSIMA QUINTA. - LIQUIDACIÓN: De conformidad con el numeral 13.2 del Manual de Contratación del ICETEX, el presente contrato será objeto de liquidación del ICETEX, la cual se efectuará dentro de los cuatro (4) meses siguientes a la terminación del contrato, y deberá formalizarse en un acta, en los términos, condiciones y contenidos establecidos en la mencionada disposición.

CONTRATO DE CONSULTORIA NÚMERO 2021-0846 CELEBRADO ENTRE EL INSTITUTO COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL EXTERIOR "MARIANO OSPINA PEREZ" –ICETEX Y MANAGEMENT AND QUALITY S.A.S.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEXTA. - SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS CONTRACTUALES: Las partes en aras de solucionar en forma ágil, rápida y directa las diferencias y discrepancias surgidas de la ejecución del presente contrato, acudirán a los mecanismos de arreglo directo, conciliación y cualquier otro mecanismo de solución de controversias autorizados por la ley y acorde con los lineamientos de la Agencia Jurídica del Estado. En caso de que estos mecanismos llegaren a fracasar, se acudirá a la jurisdicción competente.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SÉPTIMA. - INTEGRACIÓN INSTRUMENTAL DEL CONTRATO: Hacen parte integral del presente contrato:

1. El Estudio Previo
2. Pliego de Condiciones y anexos técnicos
3. Respuesta a las Observaciones
4. Propuesta y oferta económica presentada por **EL CONTRATISTA**
5. Matriz de riesgos
6. Certificados de Disponibilidad Presupuestal y Certificado de Cupo Autorizado de Vigencia Futura
7. Acta de audiencia de adjudicación. Los demás documentos soporte de la contratación

CLÁUSULA VIGÉSIMA OCTAVA. - PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN: Este Contrato requiere para su perfeccionamiento de las firmas de las partes. Para su ejecución requiere de Registro Presupuestal y la aprobación de la garantía establecida en este documento, y el acta de inicio. **EL ICETEX** no reconocerá suma alguna si su ejecución se inicia sin el cumplimiento de los citados requisitos.

Para constancia de todo lo anterior se firma en la plataforma del SECOP II.

Revisó Aspecto Técnico:	Claudia Patricia Robles - Abogada VOT
Revisó Aspecto Técnico:	Joan David Galeano –Asesor DT
Revisó Aspecto Técnico:	Marcela Toro Hernández –Abogada DT
Proyectó Aspecto Técnico:	Donaldo José Lacera Díaz - DT
Revisó Aspecto Técnico:	Pedro Carrillo Bermúdez - Coordinador Grupo de Datos e Información
Revisó Aspectos Jurídicos:	Sandra Milena Márquez Parra – Coordinadora Grupo de Contratación
Revisó Aspectos Jurídicos:	Ítalo Gallo Ortiz- Abogado Asesor Grupo de Contratación
Proyectó Aspectos Jurídicos:	Edward Fernando Moyano Montañez – Profesional Especializado Grado



CARTA DE PRESENTACIÓN



CARTA DE PRESENTACIÓN

Fecha: 28 de julio de 2025

Señores
MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL
Calle 43 No. 57 - 14. CAN.
Bogotá, Colombia
Ciudad

Asunto: **Propuesta de cotización proceso CO-L1288-P00046**

El abajo firmante en calidad de representante legal de MANAGEMENT AND QUALITY S.A.S., por este medio nos permitimos ratificar que:

ENTENDEMOS, ACEPTAMOS Y CUMPLIMOS con los Términos de Referencia, Especificaciones Técnicas, Equipo de Trabajo Humano, Anexos, Enmiendas y Demás Documentos Emitidos por la Entidad.

La propuesta tiene una validez de 60 días calendario a partir de la fecha de su presentación.

Para constancia y aprobación, el presente documento se firma en la ciudad de Bogotá D.C., a los 28 días del mes de julio del año 2025.

Atentamente,

Firma: _____
GERMÁN JOSE MORANTE GARCIA – Representante legal
MANAGEMENT AND QUALITY S.A.S
Dirección: CRA 47A # 95 - 56, Edificio king David Castellana -OF 502
Teléfono: (601) 4777854 - 3102407757

Educación

SECCIÓN I - INSTRUCCIONES PARA PREPARAR COTIZACIONES

1. **Capacidad del Oferente:** Para que se le pueda adjudicar el contrato, el Oferente deberá presentar la documentación requerida y cumplir con los siguientes criterios mínimos de capacidad del oferente:

(i) Copia del documento que establezca la constitución y domicilio legal del Oferente. De ser necesario poder otorgado a quien suscriba la cotización autorizándole a comprometer al Oferente, en caso de no contar con las facultades para hacerlo.

(ii) Demostrar experiencia en ejecución de contratos de similar naturaleza y magnitud al objeto de la presente invitación, en por lo menos dos de los siguientes criterios:

Los relacionados con la gestión de datos:

1) Servicios de limpieza o estandarización de datos.
2) Diseño e implementación de modelos de gobierno de información y calidad de datos.
3) Definición e implementación de política de calidad de datos e información.
4) Implementación de herramientas para la calidad de datos.
5) Gestión de la calidad de la información.
6) Implementación de soluciones de analítica de datos que incluya actividades de recolección y transformación de datos.
7) Implementación de sistemas de inteligencia artificial para la extracción de datos y procesamiento para garantizar su calidad.
8) Inteligencia de negocios y gestión integral de datos.

Los relacionados con gestión de metadatos:

9) Migración de información a partir de procesos de calidad de datos.
10) Implementación de protocolos o lineamientos para la definición y carga de metadatos a archivos.

Con el propósito de garantizar la pluralidad de oferentes, se ha definido que la experiencia de los oferentes debe ser soportada con máximo dos (2) contratos, desarrollados en los últimos cinco (5) años, que cumplan con por lo menos dos (2) de los criterios anteriormente descritos. Asimismo, se estima conveniente como criterio de idoneidad que la experiencia soportada en los contratos entregados cubra el 100% del valor total del presupuesto oficial del presente proceso, es decir, 859,78 SMMLV.

Esta experiencia debe ser demostrada mediante la declaración suscrita por el Representante Legal del Oferente, la cual debe estar acompañada de certificaciones o copias de contratos o actas de liquidación, etc. en las cuales se deberá identificar:

(a) Nombre del contratante
(b) Número de identificación tributaria (NIT) o su equivalente
(c) Objeto de la contratación
(d) Valor
(e) Duración del contrato, indicando día, mes y año de inicio y finalización
(f) Obligaciones específicas

ENTENDEMOS, ACEPTAMOS Y CUMPLIMOS

Educación

(g) Alcance del contrato

En caso de presentarse en Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA) se deberá anexar el documento que contenga la intensión de constituirse en Consorcio o Asociación APCA, firmado por todos los integrantes; de igual manera se deberá tener en cuenta que todos los integrantes del APCA se obligan de manera mancomunada y solidaria, en la ejecución del contrato que se llegue a celebrar y en la liquidación del mismo, si aplica.

En caso de APCA la experiencia podrá acreditarse por cualquiera de los integrantes.

De acuerdo con la Políticas y procedimientos de adquisiciones de Bienes y Obras Financiadas por el Banco Interamericano de Desarrollo GN-2349-15 (mayo de 2019), la adjudicación del proceso se realizará con el oferente que presente el menor valor total cotizado, el cual resulta de la multiplicación del valor unitario de producto (incluido IVA) por el número total de productos definidos por el Ministerio de Educación Nacional.

2. **Contenido de la solicitud de cotización:** La presente solicitud incluye los siguientes documentos:

(i) Carta de invitación a cotizar
(ii) SECCIÓN I - Instrucciones para preparar cotizaciones
(iii) SECCIÓN II - Lista de Cantidades
(iv) SECCIÓN III - Especificaciones Técnicas/Servicios solicitados
(v) SECCIÓN IV - Formulario de Cotización
(vi) SECCIÓN V - Modelo de contrato
(vii) SECCIÓN VI - Formulario de Declaración de mantenimiento de la oferta

3. **Documentos que componen la Cotización, aclaraciones y enmiendas:** La oferta deberá incluir los siguientes documentos:

(i) Formulario de cotización de acuerdo con el modelo adjunto en la Sección IV del presente documento, debidamente firmado por el Representante Legal o la persona facultada para comprometer al oferente, además se deben anexar los documentos que certifiquen la capacidad legal del oferente.
(ii) Declaración de Mantenimiento de la Oferta, de acuerdo con el modelo adjunto en la Sección VI del presente documento.

Todos los posibles oferentes que requieran aclaraciones sobre los documentos de la solicitud, deberán dirigirlas por escrito a la siguiente dirección de correo electrónico proyectobidcp3@mineducacion.gov.co.

El contratante deberá responder cualquier solicitud de aclaración hasta antes de la fecha límite para la presentación de las cotizaciones y enviará copia de la respuesta a todos los oferentes invitados.

ENTENDEMOS, ACEPTAMOS Y CUMPLIMOS

El contratante podrá modificar los documentos de solicitud de cotización mediante la emisión de una enmienda a los documentos de solicitud de cotización antes de que venza el plazo para la presentación de cotizaciones.

Toda enmienda constituirá parte de los documentos de solicitud de cotización y se enviará por escrito o por medios electrónicos a todos los oferentes invitados.

4. **Cotización**: El Oferente deberá cotizar la totalidad de los Bienes y/o Servicios de no Consultoría solicitados. Los precios deberán cotizarse en pesos colombianos.

   El Oferente deberá incluir en el formulario de cotización los precios y tarifas para todos los servicios descritos en las Especificaciones Técnicas e incluidos en la Lista de Cantidades. Los rubros para los cuales el oferente no haya indicado tarifas ni precios no serán pagados por el Contratante y se considerarán incluidos en los precios de otros rubros de la lista de servicios.

   El precio cotizado en el formulario de la Cotización deberá ser el precio total de la oferta.

   Todos los gastos en que incurra el Oferente en la preparación y entrega de su Cotización serán por su cuenta y riesgo.

5. **Validez de las Cotizaciones.** La Cotización deberá permanecer válida por un periodo de sesenta (**60) días calendario** a partir de la fecha de su presentación. El Contratante podrá solicitar a los Oferentes que extiendan dicho período de validez. Tanto la solicitud como las respuestas se harán por correo electrónico, los Oferentes podrán rechazar la solicitud de extensión, en cuyo caso podrán retirar su Cotización sin incurrir en ninguna penalidad. A los Oferentes que acepten la solicitud no se les pedirá, ni permitirá modificar su Cotización.

6. **Idioma de la cotización:** Todos los documentos relacionados con la Cotización y Contrato deberán ser en español.

7. **Preparación de las Cotizaciones:** El Oferente deberá presentar los documentos que constituyen la Cotización, con el Formulario de Cotización, debidamente firmado por la persona o personas debidamente facultadas para firmar en nombre del Oferente.

   La oferta debe estar debidamente foliada y presentada en un solo sobre dirigido al Comprador a la dirección electrónica indicada en el numeral 4 de la Carta de Invitación a Cotizar, y deberá incluir un aviso que indique que no se debe abrir antes de la hora y fecha especificada para abrir las Cotizaciones.

   Si el sobre no está sellado e identificado conforme a lo prescrito, el Comprador no asumirá responsabilidad alguna en caso de extravío o apertura prematura de la Cotización (la cotización deberá ser enviada por correo electrónico al email: proyectobidcp3@mineducacion.gov.co siguiendo las condiciones aquí descritas).

8. **Lugar y Plazo para Presentar las Cotizaciones de Precios:** Las Cotizaciones deben entregarse al Contratante en la fecha, hora y dirección indicada en el numeral 4 de la Carta de Invitación a Cotizar. Toda Cotización que reciba el Contratante después del plazo para la presentación de las Cotizaciones será declarada fuera de plazo y rechazada.

Educación

9. **Modificación y Retiro de las Cotizaciones:** Ninguna Cotización deberá modificarse después de la fecha límite para la presentación de las Cotizaciones. Si un Oferente retira una Cotización durante el intervalo comprendido entre la fecha límite para presentar Cotizaciones y la expiración del período de validez de las Cotizaciones, éste será excluido en la lista de Oferentes del Programa por el periodo de **ejecución del PROGRAMA PARA MEJORAR EL ACCESO Y GRADUACIÓN EN EDUCACIÓN SUPERIOR (5 años)** y un (1) año adicional.

10. **Registro de las Cotizaciones:** El Comprador elaborará un acta y anunciará los nombres de los Oferentes, los precios cotizados, el precio total de la Cotización, y cualquier descuento, modificaciones y retiros, si los hubiera, la existencia o falta de garantía de seriedad de la Oferta, si fue solicitada, y cualquier otro detalle que el Comprador estime conveniente, la cual será remitida a los Oferentes que se presentaron.

11. **Confidencialidad del Proceso**: No se divulgará la información relacionada con la revisión, aclaración, evaluación y comparación de las Cotizaciones, ni sobre la recomendación de adjudicación del contrato hasta que la adjudicación del Contrato se haya comunicado a todos los Oferentes.

12. **Evaluación y Comparación de las Cotizaciones:** El Comprador adjudicará el contrato al Oferente cuya Cotización cumpla sustancialmente con los requerimientos de los documentos de la solicitud de cotización y haya ofertado el menor precio evaluado. Para evaluar las Cotizaciones, el Contratante deberá determinar el precio de evaluación de cada oferta, corrigiendo errores aritméticos de la Cotización, de la siguiente manera:

    (i) En caso de que se presenten discrepancias entre los números y las palabras, el monto en palabras prevalecerá.
    (ii) En caso de que se presenten discrepancias entre el precio unitario y el total del rubro que resulta de multiplicar el precio por unidad por la cantidad, prevalecerá el precio unitario.
    (iii) Si un Oferente se rehúsa a aceptar la corrección, su Cotización será rechazada.

    Para facilitar el examen, la evaluación y la comparación de las cotizaciones, el Contratante tendrá la facultad de solicitar a cualquier Oferente que aclare su Cotización, incluyendo el desglose de los precios unitarios. La solicitud de aclaración y la respuesta correspondiente deberán efectuarse por escrito, pero no se solicitará, ofrecerá ni permitirá ninguna modificación de los precios o a la sustancia de la Cotización, salvo las que sean necesarias para confirmar la corrección de errores aritméticos que el Contratante haya descubierto durante la evaluación de las cotizaciones.

13. **Derecho del contratante a aceptar cualquier cotización y a rechazar todas o cualquiera de las cotizaciones:** El Contratante se reserva el derecho a aceptar o rechazar cualquier Cotización, de anular el proceso y de rechazar todas las Cotizaciones en cualquier momento antes de la adjudicación de la contratación, sin que por ello adquiera responsabilidad alguna ante los Oferentes o la obligación de informar a los mismos acerca de las razones para tomar tal decisión.

14. **Notificación de Adjudicación y Firma del contrato:** El Contratante notificará al oferente ganador acerca de la aceptación de su Cotización, antes de la expiración del período de validez

Educación

de las Cotizaciones, por medio de una carta o a través de correo electrónico oficial de la entidad contrate. Dicha carta indicará el monto (en adelante en el contrato, denominado “Precio Fijo”) que el Contratante pagará al Proveedor por la ejecución, entrega y terminación de los bienes y/o servicios de conformidad con el contrato. La notificación de adjudicación constituirá un contrato vinculante entre las partes.

15. **Practicas Prohibidas:** El Banco exige a todos los Prestatarios (incluidos los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores y organismos contratantes, al igual que a todas las firmas, entidades o individuos oferentes por participar o participando en actividades financiadas por el Banco incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, contratistas, firmas de consultoría y consultores individuales, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, y proveedores de bienes o servicios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) observar los más altos niveles éticos y denunciar al Banco todo acto sospechoso de constituir una Práctica Prohibida del cual tenga conocimiento o sea informado durante el proceso de selección y las negociaciones y la ejecución de un contrato, conforme se describe en el Anexo N° 1.

ENTENDEMOS, ACEPTAMOS Y CUMPLIMOS

Educación

SECCIÓN II – LISTA DE CANTIDADES

El número total de productos a atender se presenta a continuación:

Tipo trámite	ítem	Descripción	Cantidad	Unidad de medida	Tiempo Fase I: Extracción de data	Tiempo Fase II: Validación consistencia de data	Tiempo Fase III: Definición de METADATOS y Migración de la data	Tiempo total de entrega	Especificar el lugar de entrega del Bienes
Registro calificado	1	**Archivos de Renovación de registro calificado.**	14,035	Archivo unitario	2 meses extracción de data	3.5 meses de validación de consistencia de la data al 100%	3.5 meses Definición y carga de METADATOS y sus archivos; preparación de la data y su migración a la base de datos	Tiempo de ejecución del contrato 4.5 meses	Migración de la data y archivos con sus metadatos en las bases de datos y repositorios documentales definidos por el Ministerio de Educación Nacional
	2	**Archivos de otorgamiento de Registro calificado.**	20,362	Archivo unitario	2 meses extracción de data	3.5 meses de validación de consistencia de la data al 100%	3.5 meses Definición y carga de METADATOS y sus archivos; preparación de la data y su migración a la base de datos	Tiempo de ejecución del contrato 4.5 meses	Migración de la data y archivos con sus metadatos en las bases de datos y repositorios documentales definidos por el Ministerio de Educación Nacional
	3	**Archivos de Modificación de registro calificado.**	6,272	Archivo unitario	2 meses extracción de data	3.5 meses de validación de consistencia de la data al 100%	3.5 meses Definición y carga de METADATOS y sus archivos; preparación de la data y su migración a la base de datos	Tiempo de ejecución del contrato 4.5 meses	Migración de la data y archivos con sus metadatos en las bases de datos y repositorios documentales definidos por el Ministerio de Educación Nacional
	4	**Archivos de Ampliación de cobertura de registro calificado.**	1,048	Archivo unitario	2 meses extracción de data	3.5 meses de validación de consistencia de la data al 100%	3.5 meses Definición y carga de METADATOS y sus archivos; preparación de la data y su migración a la base de datos	Tiempo de ejecución del contrato 4.5 meses	Migración de la data y archivos con sus metadatos en las bases de datos y repositorios documentales definidos por el Ministerio de Educación Nacional
Acreditación en Alta Calidad	5	**Archivos de Renovación de Acreditación en Alta Calidad de programa.**	69	Archivo unitario	2 meses extracción de data	3.5 meses de validación de consistencia de la data al 100%	3.5 meses Definición y carga de METADATOS y sus archivos; preparación de la data y su migración a la base de datos	Tiempo de ejecución del contrato 4.5 meses	Migración de la data y archivos con sus metadatos en las bases de datos y repositorios documentales definidos por el Ministerio de Educación Nacional
	6	**Archivos de Otorgamiento de Acreditación en Alta Calidad de programa.**	2,265	Archivo unitario	2 meses extracción de data	3.5 meses de validación de consistencia de la data al 100%	3.5 meses Definición y carga de METADATOS y sus archivos; preparación de la data y su migración a la base de datos	Tiempo de ejecución del contrato 4.5 meses	Migración de la data y archivos con sus metadatos en las bases de datos y repositorios documentales definidos por el Ministerio de Educación Nacional
	7	**Archivos de Modificación de Acreditación en Alta Calidad de programa.**	2	Archivo unitario	2 meses extracción de data	3.5 meses de validación de consistencia de la data al 100%	3.5 meses Definición y carga de METADATOS y sus archivos; preparación de la data y su migración a la base de datos	Tiempo de ejecución del contrato 4.5 meses	Migración de la data y archivos con sus metadatos en las bases de datos y repositorios documentales definidos por el Ministerio de Educación Nacional
	8	**Archivos de Acreditación en Alta Calidad Institucional.**	223	Archivo unitario	2 meses extracción de data	3.5 meses de validación de consistencia de la data al 100%	3.5 meses Definición y carga de METADATOS y sus archivos; preparación de la data y su migración a la base de datos	Tiempo de ejecución del contrato 4.5 meses	Migración de la data y archivos con sus metadatos en las bases de datos y repositorios documentales definidos por el Ministerio de Educación Nacional
Inspección y vigilancia	9	**Actos administrativo Función preventiva**	65	Archivo unitario	2 meses extracción de data	3.5 meses de validación de consistencia de la data al 100%	3.5 meses Definición y carga de METADATOS y sus archivos; preparación de la data y su migración a la base de datos	Tiempo de ejecución del contrato 4.5 meses	Migración de la data y archivos con sus metadatos en las bases de datos y repositorios documentales definidos por el Ministerio de Educación Nacional
	10	**Informes de Visitas preventivas**	348	Archivo unitario	2 meses extracción de data	3.5 meses de validación de data al 100%	3.5 meses Definición y carga de METADATOS y sus archivos; y su migración a la base de datos	Tiempo de ejecución del contrato 4.5 meses	Migración de la data y archivos con sus metadatos en las bases de datos y repositorios Ministerio de Educación Nacional

ENTENDEMOS, ACEPTAMOS Y CUMPLIMOS

Educación

Tipo trámite	ítem	Descripción	Cantidad	Unidad de medida	Tiempo Fase I: Extracción de data	Tiempo Fase II: Validación consistencia de data	Tiempo Fase III: Definición de METADATOS y Migración de la data	Tiempo total de entrega	Especificar el lugar de entrega del Bienes
	11	**Planes de visita para la función preventiva**	348	Archivo unitario	2 meses extracción de data	3.5 meses de validación de consistencia de la data al 100%	3.5 meses Definición y carga de METADATOS y sus archivos; preparación de la data y su migración a la base de datos	Tiempo de ejecución del contrato 4.5 meses	Migración de la data y archivos con sus metadatos en las bases de datos y repositorios documentales definidos por el Ministerio de Educación Nacional
	12	**Autos de tramite**	212	Archivo unitario	2 meses extracción de data	3.5 meses de validación de consistencia de la data al 100%	3.5 meses Definición y carga de METADATOS y sus archivos; preparación de la data y su migración a la base de datos	Tiempo de ejecución del contrato 4.5 meses	Migración de la data y archivos con sus metadatos en las bases de datos y repositorios documentales definidos por el Ministerio de Educación Nacional
	13	**Informe de no Viabilidad Función sancionatoria**	60	Archivo unitario	2 meses extracción de data	3.5 meses de validación de consistencia de la data al 100%	3.5 meses Definición y carga de METADATOS y sus archivos; preparación de la data y su migración a la base de datos	Tiempo de ejecución del contrato 4.5 meses	Migración de la data y archivos con sus metadatos en las bases de datos y repositorios documentales definidos por el Ministerio de Educación Nacional
	14	**Resoluciones de apertura Función sancionatoria**	71	Archivo unitario	2 meses extracción de data	3.5 meses de validación de consistencia de la data al 100%	3.5 meses Definición y carga de METADATOS y sus archivos; preparación de la data y su migración a la base de datos	Tiempo de ejecución del contrato 4.5 meses	Migración de la data y archivos con sus metadatos en las bases de datos y repositorios documentales definidos por el Ministerio de Educación Nacional

Nota 1: las etapas se deberán desarrollar de manera paralela de acuerdo con el desarrollo del proyecto y de cada una de las etapas (ver línea de tiempo).

ENTENDEMOS, ACEPTAMOS Y CUMPLIMOS

Educación

SECCIÓN III - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Sobre el conjunto de archivos entregados por el Ministerio de Educación Nacional se deben desarrollar las siguientes fases:

Nº de Ítem	Descripción	Especificaciones Técnicas
1	Fase I: extracción de datos	Implica desarrollar las acciones encaminadas a: i) consolidación de archivos; ii) análisis de información; iii) estructura de los archivos; y iv) extracción de los datos de los archivos de actos administrativos y actas de ejecutoria almacenadas por el Ministerio de Educación Nacional, relacionadas con: Otorgamiento de Registro calificado, renovación de registro calificado, Modificación de registro calificado, ampliación de cobertura de registro calificado, otorgamiento de Acreditación en Alta Calidad de programa, renovación de Acreditación en Alta Calidad de programa, Acreditación en Alta Calidad Institucional, modificación de Acreditación en Alta Calidad de programa, Función preventiva. Así mismo, documentos de Informes de Visitas preventivas, Planes de visita para la función preventiva, autos de trámite, informes de no Viabilidad Función sancionatoria.
2	Fase II: validación de consistencia de datos	En esta fase se debe adelantar el conjunto de actividades para validar los datos extraídos en la fase I. La validación implica cruzar la data extraída con la data almacenada en las bases de datos del Ministerio de Educación Nacional denominadas: SACES y EDU-SUP; y con la información almacenada y archivada por la subdirección de relacionamiento con la ciudadanía (expedientes de los casos radicados). Del resultado de este cruce los datos identificados como inconsistentes, incompletos o no extraídos deberán ser validados por usuarios humanos (con experiencia en aseguramiento de educación superior) y por medio de una plataforma automatizada que facilite, a partir de un criterio técnico, llevar a cabo la distribución de casos detectados con inconsistencias entre los usuarios humanos y automatice la comparación jerárquica para Instituciones, programas, e histórico secuencial de: i) archivos de actos administrativos procesados y archivos marcados con inconsistencias, ii)los datos ausentes durante el procesamiento de la fase I, y iii)con los datos almacenados en las bases de datos (SACES y EDU-SUP) y para poder definir cuál es el dato correcto que debe persistir en la base de datos final los usuarios humanos en cada pantalla deberán tener acceso visual a cada uno de los elementos i, ii, y iii listados.
3	Fase II: generación y carga de metadatos; preparación y migración de datos y documentos	El contratista adelantará en la fase III el registro de los metadatos de negocio a los archivos de los actos administrativos que han sido analizados y trabajados en la fase I y fase II, así como la preparación y migración de los datos y documentos a la base de datos definida

ENTENDEMOS, ACEPTAMOS Y CUMPLIMOS

Educación

		por el Ministerio de Educación Nacional.

Nota 1: El contratante solo aceptará y evaluará cotizaciones que cumplan sustancialmente con las especificaciones que se señalan en esta sección y que han sido incluidas en la lista de cantidades.

Nota 2: Las bases de datos y fuentes de información SACES, EDU-SUP, la información almacenada y archivada por la subdirección de relacionamiento con la ciudadanía (expedientes de los casos radicados) y los archivos locales corresponden al origen de los archivos y datos en donde el Ministerio de Educación Nacional gestiona y almacena la data e información de las instituciones de educación superior (IES) y sus programas. Esta data e información es objeto de cambio en los procesos radicados por las IES a la Subdirección de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior.

Nota 3: El supervisor indicará al contratista la relación de soportes o evidencias que deberá entregar por cada uno de los productos de la especificación técnica, asimismo definirá la estructura y lineamientos para la entrega de las evidencias para avance o pago.

Nota 4: El contratista deberá proponer un protocolo de seguimiento y evaluación, que permita evidenciar la trazabilidad de cada una de las actividades desarrolladas frente a la gestión de los productos asignados, este mecanismo debe ser aprobado por el supervisor del contrato designado por el Ministerio de Educación Nacional.

A. INTRODUCCIÓN

El Ministerio de Educación Nacional (MEN), entidad pública de la rama ejecutiva del orden nacional, es la cabeza del sector educación en Colombia. En el marco de dicha responsabilidad, el artículo 1.1.1.1. del Decreto 1075 de 2015 establece como parte de sus objetivos, entre otros, los siguientes:

1. Establecer las políticas y los lineamientos para dotar al sector educativo de un servicio de calidad con acceso equitativo y con permanencia en el sistema. (...)
2. Garantizar y promover, por parte del Estado, a través de políticas públicas, el derecho y el acceso a un sistema educativo público sostenible que asegure la calidad y la pertinencia en condiciones de inclusión, así como la permanencia en el mismo, tanto en la atención integral de calidad para la primera infancia como en todos los niveles: preescolar, básica, media y superior. (...)
3. Orientar la educación superior en el marco de la autonomía universitaria, garantizando el acceso con equidad a los ciudadanos colombianos, fomentando la calidad académica, la operación del sistema de aseguramiento de la calidad, la pertinencia de los programas, la evaluación permanente y sistemática, la eficiencia y transparencia de la gestión para facilitar la modernización de las instituciones de educación superior e implementar un modelo administrativo por resultados y la asignación de recursos con racionalidad de los mismos. (...)
4. Implementar mecanismos de descentralización, dotando al sector de los elementos que apoyen la ejecución de las estrategias y metas de cobertura, calidad, pertinencia y eficiencia. (...)

El Decreto 2269 de 2023 “Por el cual se adopta la estructura del Ministerio de Educación Nacional y se determinan las funciones de sus dependencias” asigna las funciones por medio de las cuales las

ENTENDEMOS, ACEPTAMOS Y CUMPLIMOS

Educación

diferentes dependencias de la entidad deben dar cumplimiento a los objetivos establecidos en la Ley. El Despacho del Viceministro(a) de Educación superior y la Dirección de Calidad tienen, entre otras, las siguientes funciones:

Artículo 29°. Despacho del Viceministro(a) de Educación Superior. (...)

1. Liderar la formulación, reglamentación, adopción, ejecución y seguimiento de políticas, planes, programas y proyectos, relacionados con la educación superior. (...)
2. Liderar estrategias que permitan el desarrollo de condiciones adecuadas para el acceso, permanencia y graduación de la educación superior. (...)
8. Proponer al ministro(a) políticas de fomento y desarrollo de la educación superior, de aseguramiento y evaluación de la calidad de programas académicos e instituciones, de ejercicio de la inspección y vigilancia, los lineamientos para la ampliación de la cobertura y el mejoramiento de la eficiencia administrativa. (...)
10. Fomentar los mecanismos de participación de las instituciones de educación superior, las Entidades Territoriales y otras instancias del gobierno y del sector productivo, en la formulación de las políticas de educación superior. (...)
13. Liderar el diseño de planes y programas que permitan la articulación entre la educación media, la educación superior y el sector productivo. (...)

El Artículo 32 del Decreto 2269 del 29 de diciembre de 2023 establece que la Subdirección de Aseguramiento de la Calidad de la Educación tiene, entre otras, las siguientes funciones:

(a) Desarrollar las actividades requeridas para el diseño, formulación, ejecución, monitoreo y evaluación de planes, programas y proyectos estratégicos que estén en el marco de la misión de la Subdirección de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior.
(b) Participar y proponer lineamientos técnicos en la reglamentación del sector y proyectos tendientes al fortalecimiento del Sistema de Aseguramiento de la calidad de la Educación Superior, así como la autonomía de las instituciones de educación superior.
(c) Desarrollar en conjunto con la Subdirección de Apoyo a la Gestión de las Instituciones de Educación Superior, la implementación de políticas y estrategias de fomento para el mejoramiento de la calidad.
(d) Coordinar la formulación de las condiciones de calidad para el registro calificado de programas de pregrado y postgrado.
(e) Realizar la administración funcional de los sistemas de información establecidos para el fortalecimiento del Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, en el marco de las funciones de la subdirección.
(f) Desarrollar los procesos de evaluación de las condiciones de calidad de los programas de formación complementaria que adelantan las Escuelas Normales Superiores.

El presente documento contiene los aspectos clave definidos por el Ministerio de Educación Nacional para adelantar los procesos de calidad de datos gestionados y gobernados por el Viceministerio de Educación Superior, a través de la Subdirección de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, y que son relativos a los trámites gestionados por esta dependencia en materia de Registro Calificado y Acreditaciones en Alta Calidad e información de las Instituciones de Educación Superior y a través de la Subdirección de Inspección y Vigilancia en lo relacionado con su función preventiva, documentos de Informes de Visitas preventivas, Planes de visita para la función preventiva, autos de trámite, informes de no Viabilidad Función sancionatoria.

ENTENDEMOS, ACEPTAMOS Y CUMPLIMOS

Educación

Ahora bien, el Plan Nacional de Desarrollo -PND (2022-2026): "Colombia, Potencia Mundial de la Vida", adoptado mediante la Ley 2294 de 2023, se construyó con el propósito de lograr cinco grandes transformaciones, una de las cuales se concentra en los asuntos relacionados con la seguridad humana y la justicia social. Con esta transformación se busca, entre otros, superar privaciones como fundamento de la dignidad humana y condiciones básicas para el bienestar, dentro de las cuales se identifica la necesidad de trabajar por proveer una educación de calidad para reducir la desigualdad.

En atención a lo definido en *PND 2022 – 2026 "Colombia Potencia Mundial de la Vida"*, en el que se propone la educación como "*... un derecho humano fundamental [que] se garantizará durante toda la vida para asegurar el disfrute de otros derechos y libertades fundamentales y contribuir con el logro de la felicidad y de una vida digna en una sociedad equitativa, justa e igualitaria"*, el Ministerio de Educación Nacional está adelantando acciones encaminadas para lograr los objetivos de cambio propuestos por el Gobierno Nacional.

En lo relativo a la "*Expansión de capacidades: más y mejores oportunidades de la población para lograr sus proyectos de vida*" del Plan Nacional de Desarrollo, el compromiso y acciones del Ministerio de Educación Nacional están enmarcadas en la consolidación articulada del habilitador denominado "*Educación, formación y reconversión laboral como respuesta al cambio productivo*", el cual está conformado por:

a. Consolidación del Sistema de Educación Superior Colombiano.
b. Reconceptualización del sistema de aseguramiento de la calidad de la educación superior.
c. Oportunidades de educación, formación, y de inserción y reconversión laboral.
d. Talento digital para aumentar la productividad laboral y la empleabilidad de las personas.
e. Empoderamiento económico de la mujer y fortalecimiento de habilidades para emprender.

En relación con el "*Acceso, uso y aprovechamiento de datos para impulsar la transformación social*" del Plan Nacional de Desarrollo, el Ministerio de Educación Nacional está consolidando la implementación de una política que conduzca a desarrollar el habilitador denominado "*Acceso, uso y aprovechamiento de datos para impulsar la transformación social*", el cual está constituido por:

a. Implementación del Programa de Datos Básicos.
b. Interoperabilidad como bien público digital.
c. Portabilidad de datos para el empoderamiento ciudadano.
d. Datos sectoriales para aumentar el aprovechamiento de datos en el país.
e. Visibilización de las desigualdades para mejorar la toma de decisiones de política social.
f. Lago de datos para democratizar el uso de datos con las condiciones de privacidad, integridad y confidencialidad para todos los niveles educativos.

Con base en estas líneas de política pública el Ministerio de Educación Nacional ha definido planes, programas y proyectos que consoliden el Sistema de Educación Superior Colombiano, promoviendo procesos de autoevaluación, auto regulación y mejoramiento en el marco de la autonomía universitaria, soportado en los principios de equidad, diversidad, inclusión y sostenibilidad. Estas iniciativas se orientan al fortalecimiento de la calidad en la educación superior y su capacidad de transformación y generación de conocimiento.

En el marco de "*La reconceptualización del Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior*" se buscará el reconocimiento de la autonomía universitaria como eje de consolidación del

ENTENDEMOS, ACEPTAMOS Y CUMPLIMOS

desarrollo de la educación superior en múltiples contextos, así mismo, a través de la racionalización de procesos y trámites, se promueve alcanzar una evaluación académica integral de la calidad de la educación superior, a través de la cual se reconozca la diversidad de las instituciones autorizadas para ofrecer y desarrollar programas académicos en este nivel de formación, de tal forma que se fortalezcan los proyectos educativos institucionales, la educación propia y los contenidos étnicos, bajo principios de equidad, diversidad y diálogo de *saberes, entre otros aspectos*.

En la consolidación de la apuesta para que la Infraestructura física y digital contribuya con el buen vivir, y en lo específico el "*Acceso, uso y aprovechamiento de datos para impulsar la transformación social*" el Ministerio de Educación Nacional, a través de la Oficina de Tecnología y Sistemas de Información – OTSI, está consolidando líneas de política que contribuyen en la implementación de soluciones tecnológicas que garanticen la adecuada gestión de Datos Básicos del sector, así como el fortalecimiento de la interoperabilidad de los sistemas de información al interior de la entidad y con otras entidades, lo que promueve la gestión de los datos como un bien público digital, y el Lago de datos para democratizar el uso de datos con las condiciones de privacidad, integridad y confidencialidad para todos los niveles educativos. Esta política busca consolidar la implementación de la estrategia de datos sectorial con el objetivo de "a*umentar la disponibilidad y aprovechamiento de datos de calidad, impulsar proyectos de uso e intercambio de datos y consolidar una cultura de datos en los sectores administrativos del país*". En consonancia con lo definido en el Plan Nacional de Desarrollo, el Ministerio de Educación Nacional estructura sus acciones para contribuir en: *"(i) La caracterización del ecosistema de datos sectorial; (ii) el mapeo y gestión de sistemas de información y datos maestros, de referencia y abiertos; (iii) la priorización de proyectos de uso e intercambio de datos; y (iv) la definición de necesidades de infraestructura tecnológica para la interoperabilidad,* el Lago de datos para democratizar el uso de datos con las condiciones de privacidad, integridad y confidencialidad para todos los niveles educativos *y el aprovechamiento de la información*".

Como parte de las acciones adelantadas por el Gobierno Nacional para darle cumplimiento a los objetivos planteados en el Plan Nacional de Desarrollo (2022-2026), el 10 de octubre de 2024, la República de Colombia y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) suscribieron el Contrato de Préstamo No. 5850/OC-CO para financiar el "Programa para Mejorar el Acceso y Graduación en Educación Superior". El Programa tiene el objetivo general de mejorar el acceso y la graduación de la educación superior en Colombia y los objetivos específicos de: (i) incrementar el tránsito inmediato de la educación media a la educación superior de los jóvenes que residen en zonas rurales focalizadas; (ii) mejorar la permanencia de los estudiantes de educación superior a través del fortalecimiento de los planes y estrategias de permanencia que se implementan en las instituciones de educación superior; y (iii) fortalecer la gestión de la calidad de la oferta educativa de la educación a través del mejoramiento de los procesos del Sistema de Aseguramiento de la Calidad.

Para lograr los objetivos propuestos, el Programa cuenta con tres componentes:

- Componente 1. Apoyo al tránsito de jóvenes a educación superior.
- Componente 2. Apoyo a la permanencia de los estudiantes de educación superior.
- Componente 3. Fortalecimiento de la gestión de la calidad de la oferta educativa en educación superior.

El Componente 3 del Programa establece que el Ministerio de Educación Nacional debe mejorar los procesos del Sistema de Aseguramiento de la Calidad (SACES) como medio para fortalecer la gestión de la calidad de la oferta de educación superior, para ello se ha definido:

- Avanzar en la descongestión de trámites, servicios y solicitudes a cargo del Ministerio de Educación Nacional;
- Realizar la reingeniería de los procesos y sistemas de información; y
- La definición e implementación de un sistema de información para soportar la gestión de los trámites y servicios relacionados con el Sistema de Aseguramiento de la Calidad (SACES).

En este contexto, el Ministerio de Educación Nacional requiere adelantar el proceso de adquisición de calidad de datos para dar cumplimiento a la matriz de resultados con el indicador de producto del Programa P.3.3. Sistemas de información y gestión implementados. Este proceso es importante porque con él se llevará a cabo el análisis, cotejamiento, evaluación y actualización de los datos almacenados en las bases de datos de educación superior contribuyendo, de manera significativa, en asegurar su exactitud y fiabilidad para diversos usos y toma de decisiones.

El propósito principal es garantizar que los datos sean lo suficientemente confiables para ser reutilizados y transformados en información valiosa o indicadores, y que puedan ser integrados y consumidos por otras aplicaciones o sistemas de información a cargo del Ministerio de Educación Nacional. Este esfuerzo contribuirá significativamente a la mejora de la calidad y la precisión de los datos e información, permitiendo así una gestión más eficaz tanto para la toma de decisiones de política pública como para la gestión de la información de las instituciones de educación superior y la información de la oferta de programas de educación superior y todas aquellas habilitadas por la Ley para la oferta y desarrollo de programas de educación superior.

El proceso se realizará bajo el método de comparación de precios según las disposiciones contenidas en numeral 3.6, punto III. Otros Métodos de Adquisición de las Políticas para la Adquisición de Bienes y Obras Financiadas por el Banco Interamericano de Desarrollo GN-2349-15 (mayo de 2019).

La presente contratación se encuentra prevista en el Plan de Adquisiciones vigente que cuenta con la No Objeción del BID y se enmarcar en la línea de gasto del componente 3 del Programa.

B. CONTEXTO DE LA NECESIDAD

El Ministerio de Educación Nacional, a través del Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (SACES) y el Sistema Nacional de Acreditación, tienen el propósito de asegurar y fomentar la cultura del mejoramiento continuo y la calidad de las Instituciones de Educación Superior (IES) con criterios de equidad, pertinencia y en el marco del reconocimiento de la diversidad conforme los múltiples contextos que se presentan en el territorio nacional y los retos frente a los cambios geopolíticos propios en escenarios internacionales de guerra y/o conflicto armado.

A partir de las acciones adelantadas, se ha identificado la necesidad de seguir avanzando tanto en ajustes normativos como procedimentales, que permitan al Ministerio de Educación Nacional mejorar su efectividad, objetividad, capacidad de valorar procesos y resultados, de articular sus componentes y actores, y de tener en cuenta referentes internacionales; asimismo, consolidar los procesos de actualización de los sistemas de información que soportan la operación y el almacenamiento de la data resultado de la gestión de las solicitudes radicadas por las IES entendidas estas como las instituciones autorizadas por la Ley para la oferta de programas académicos en

ENTENDEMOS, ACEPTAMOS Y CUMPLIMOS

Educación

educación superior y la actualización de las actuaciones administrativas realizadas por la Subdirección de Inspección y Vigilancia.

El Ministerio de Educación Nacional tiene como propósito continuar el proceso de transformación del Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, para que este sea un conjunto de instancias, actores, procesos y procedimientos que se desenvuelve de manera integrada y articulada, y que es capaz de brindar información y data de calidad tanto para la toma de decisiones, como para la consolidación de información del sector. El fortalecimiento de esta apuesta posibilitará el trabajo articulado con otras entidades del Gobierno Nacional a través del intercambio (interoperabilidad) de datos, que apoye al Ministerio de Educación Nacional en la construcción de propuestas de políticas públicas para el sector que contribuyan en el propósito de profundizar en los temas como: educación inclusiva; calidad y pertinencia; investigación (ciencia, tecnología e innovación, incluida la innovación social); regionalización; articulación de la educación media con la educación superior y la formación para el trabajo y el desarrollo humano; comunidad universitaria y bienestar; nuevas modalidades educativas; internacionalización; estructura y gobernanza del sistema y sostenibilidad financiera del mismo, propuesta recogida en el documento "*Acuerdo por lo Superior 2034, Propuesta de política pública para la excelencia de la educación superior en Colombia en el escenario de la paz*"[1]

Uno de los sistemas de información que está articulado con el SAC es el Sistema de Información para el Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior SACES, el cual ha sido objeto, por parte del Ministerio de Educación Nacional, de un proceso para su actualización, renovación e innovación con base en el uso de nuevas tecnologías, dando como resultado la puesta en producción de las aplicaciones Convalida y Nuevo SACES. Así mismo, es de interés y hace parte de la proyección del Ministerio de Educación Nacional para el presente cuatrienio seguir en el proceso de actualización, automatización e innovación de todos los trámites responsabilidad de la Dirección de Calidad para la Educación Superior del Viceministerio de Educación Superior, a saber:

No.	NOMBRE DEL TRÁMITE A CARGO DE LA DIRECCIÓN DE CALIDAD
1	Trámites de registro calificado: • Registro calificado de programas académicos. • Renovación de registro calificado de programas académicos. • Modificaciones de registro calificado de programas académicos. • Autorización de programas de formación complementaria de Escuelas Normales Superiores o de Instituciones Educativas que pretenden ser reconocidas como Escuelas Normales Superiores.
2	Convalidación de títulos de estudios de postgrado obtenidos en el exterior.
3	Convalidación de títulos de estudios de pregrado otorgados en el exterior.
4	Acreditación en Alta Calidad de Programa Académico e Instituciones de Educación Superior.
5	Autorización de creación de seccionales de instituciones de educación superior.
6	Reconocimiento de Personería Jurídica de las instituciones de educación superior privadas.
7	Reconocimiento como Universidad de una institución universitaria o escuela tecnológica privada

[1] Consultado en: https://www.cna.gov.co/1779/articles-401020_documento.pdf

ENTENDEMOS, ACEPTAMOS Y CUMPLIMOS

Educación

No.	NOMBRE DEL TRÁMITE A CARGO DE LA DIRECCIÓN DE CALIDAD
	u oficial.
8	Aprobación de estudio de factibilidad para creación de Instituciones de Educación Superior Oficiales.
9	Redefinición para el Ofrecimiento de Programas por Ciclos Propedéuticos.
10	Cambio de carácter académico.
11	Ratificación de reformas estatutarias para institución de educación superior privada.
12	Certificación de existencia y representación legal de instituciones de educación superior.
13	Certificación de programa académico de instituciones de educación superior.
14	Certificado de idoneidad del título de postgrado para ascender al grado 14 del escalafón.
15	Registro e inscripción de rectores y representantes legales de institución de educación superior IES.

Convenciones:

	Trámites ya implementados por el Ministerio de Educación Nacional y que están disponibles para los ciudadanos y usuarios en ambiente de producción (proceso de estabilización y cambios normativos 2024)
	Trámites que serán objeto de intervención para su actualización, automatización e implementación por parte del Ministerio de Educación Nacional (área responsable Subdirección de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior)
	Trámites que serán objeto de intervención para su actualización, automatización e implementación por parte del Ministerio de Educación Nacional (área responsable Subdirección de Inspección y vigilancia)

Durante este proceso de actualización del sistema de información SACES (plataforma tecnológica) se ha identificado la necesidad de adelantar un proceso priorizado de calidad de los datos almacenados por el Ministerio de Educación Nacional. Esta necesidad surge debido a la identificación de grupos de datos que no están estructurados y otros grupos de datos que tienen problemas de consistencia en relación con la documentación oficial emitida por el Ministerio de Educación Nacional. La identificación de estas falencias en los datos es producto del proceso de actualización y mejora de la base de datos que soportan las solicitudes de trámites de registro calificado y de acreditaciones en alta calidad gestionadas a través de la aplicación Nuevo SACES, SACES-CNA: Base de datos EDU-SUP. Así como las actuaciones que se llevan a cabo en la Subdirección de Inspección y Vigilancia.

El proceso de calidad de datos tiene por objetivo que los grupos de datos sean confiables para reutilizarlos y transformarlos en información o indicadores y disponerlos para el consumo de otras aplicaciones o sistemas de información. En este sentido, el Ministerio de Educación Nacional requiere llevar a cabo un proceso de análisis, cotejamiento, evaluación y actualización de la calidad de los datos con el propósito de lograr exactitud y confiabilidad para su uso. De acuerdo con la guía de estándares de calidad de datos se trata de que "*los datos deben permitir transformarse, georreferenciar, analizar, reutilizar, visualizar y agregar sin necesidad de depurarse previamente.*"[2]

[2] Guía de estándares de Calidad e Interoperabilidad de Datos Abiertos, Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2022, pág. 10. Consultado en: https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-179118_recurso_5.pdf

ENTENDEMOS, ACEPTAMOS Y CUMPLIMOS

El logro de este objetivo implica el liderazgo de la Subdirección de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior en materia de gobierno de datos, entendido este como el proceso de la gestión de la información que hace parte de las solicitudes que radican las instituciones de Educación Superior en las aplicaciones tecnológicas dispuestas para tal propósito.

La Subdirección de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior y la Oficina de Tecnología y Sistemas de Información son los responsables en la definición de la estructura organizativa para la generación, captura, disposición y estructuración que conduzca a que los datos sean correctos, fiables, seguros y útiles, lo que lleva a la creación de valor tanto para la entidad y el sector, como para los órganos y demás entidades del Gobierno Nacional. La estructura organizativa de los datos también contribuye a definir dónde se almacenan y cómo se utilizan los datos.

Los conceptos de calidad de datos y gobierno de datos se articulan de manera sistémica y dinámica adaptándose a las necesidades del sector para orientar la planeación, gestión, evaluación, apoyo e inspección y vigilancia de las entidades, así como llegar a contribuir para que los sistemas de información *"... trasciendan la acumulación de datos para ofrecer medios de análisis e indicadores útiles a la comunidad y a los actores del sistema de educación superior."*[3]

C. OBJETO CONTRACTUAL

"REALIZAR EL PROCESO DE CALIDAD DE DATOS ALMACENADOS EN LAS BASES DE DATOS DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN DEL SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR"

D. ALCANCE

La Dirección de Calidad para la Educación Superior ha definido como alcance del objeto, la aplicación de los criterios de calidad al conjunto de datos relacionadas con: Otorgamiento de Registro calificado, renovación de registro calificado, Modificación de registro calificado, ampliación de cobertura de registro calificado, otorgamiento de Acreditación en Alta Calidad de programa, renovación de Acreditación en Alta Calidad de programa, Acreditación en Alta Calidad Institucional, modificación de Acreditación en Alta Calidad de programa, así mismo, relacionados con la función preventiva: Informes de Visitas preventivas, Planes de visita para la función preventiva, autos de trámite, informes de no Viabilidad Función sancionatoria almacenados en la base de datos del sistema de aseguramiento de calidad de la educación superior (SACES), de acuerdo con las fases definidas:

Nº de Ítem	Descripción	Especificaciones Técnicas
1	Fase I: extracción de datos	Implica desarrollar las acciones encaminadas a: i) consolidación de archivos; ii) análisis de información; iii) estructura de los archivos; y iv) extracción de los datos de los archivos de actos administrativos y actas de ejecutoria almacenadas por el Ministerio de Educación Nacional, relacionadas con: Otorgamiento de Registro calificado, renovación de registro calificado, Modificación de registro calificado, ampliación de cobertura de registro calificado, otorgamiento de Acreditación en Alta

[3] "Acuerdo por los Superior 2034, Propuesta de política pública para la excelencia de la educación superior en Colombia en el escenario de la paz", CESU, consultado en: https://www.cna.gov.co/1779/articles-401020_documento.pdf

ENTENDEMOS, ACEPTAMOS Y CUMPLIMOS

Educación

		Calidad de programa, renovación de Acreditación en Alta Calidad de programa, Acreditación en Alta Calidad Institucional, modificación de Acreditación en Alta Calidad de programa. Así mismo de las actuaciones de Función preventiva: documentos de Informes de Visitas preventivas, Planes de visita para la función preventiva, autos de trámite, informes de no Viabilidad Función sancionatoria.
2	Fase II: validación de consistencia de datos	En esta fase se debe adelantar el conjunto de actividades para validar los datos extraídos en la fase I. La validación implica cruzar la data extraída con la data almacenada en las bases de datos del Ministerio de Educación Nacional denominadas: SACES y EDU-SUP; y con la información almacenada y archivada por la subdirección de relacionamiento con la ciudadanía (expedientes de los casos radicados). Del resultado de este cruce los datos identificados como inconsistentes, incompletos o no extraídos deberán ser validados por usuarios humanos (con experiencia en aseguramiento de la calidad de la educación superior) y por medio de una plataforma automatizada que facilite, a partir de un criterio técnico, llevar a cabo la distribución de casos detectados con inconsistencias entre los usuarios humanos y automatice la comparación jerárquica para Instituciones, programas, e histórico secuencial de: i) archivos de actos administrativos procesados y archivos marcados con inconsistencias, ii) los datos ausentes durante el procesamiento de la fase I, y iii) los datos almacenados en las bases de datos (SACES y EDU-SUP) y para poder definir cuál es el dato correcto que debe persistir en la base de datos final los usuarios humanos en cada pantalla deberán tener acceso visual a cada uno de los elementos i, ii, y iii listados.
3	Fase III: generación y carga de metadatos; preparación y migración de datos y documentos	El contratista adelantará en la fase III el registro de los metadatos de negocio a los archivos de los actos administrativos que han sido analizados y trabajados en la fase I y fase II, así como la preparación y migración de los datos y documentos a la base de datos definida por el Ministerio de Educación Nacional.

En concordancia con lo anterior, y considerando lo definido por el Ministerio de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones – MINTIC[4], se requiere el análisis, validación y/o aplicación de los siguientes criterios de calidad e interoperabilidad a los datos referenciados:

1. **Confidencialidad:** establece que los datos solo deben ser accedidos por personas autorizadas para proteger adecuadamente la información reservada y clasificada.
2. **Relevancia:** Determina los temas importantes, destacados, significativos o con mayor demanda por parte de los usuarios que se deben publicar.
3. **Actualidad:** representa la vigencia y validez de los datos.
4. **Trazabilidad:** permite determinar el flujo de procesos y acciones que se han generado sobre un conjunto de datos a través del tiempo.
5. **Conformidad:** hace referencia al cumplimiento de lineamientos y estándares vigentes en el proceso.
6. **Exactitud:** evalúa que los datos abiertos a los usuarios estén diligenciados correctamente y que a su vez brinden información exacta en sus conjuntos de datos.
7. **Completitud:** hace referencia a datos completamente diligenciados.
8. **Consistencia:** los datos son consistentes cuando están libres de contradicción y son coherentes respecto a otros datos en el mismo contexto de uso.
9. **Precisión:** los datos se deben publicar con el más alto nivel de desagregación posible, es decir, que se publiquen siempre desde la fuente primaria de la información.

[4] GUÍA DE ESTÁNDARES DE CALIDAD E INTEROPERABILIDAD DE LOS DATOS ABIERTOS DEL GOBIERNO DE COLOMBIA, MINTIC, consultado en: https://herramientas.datos.gov.co/sites/default/files/2020-11/A_guia_de_estandares_final_0.pdf. GUÍA DE ESTÁNDARES DE CALIDAD E INTEROPERABILIDAD DE LOS DATOS ABIERTOS, MINTIC, 2022, consultado en: https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-179118_recurso_5.pdf

ENTENDEMOS, ACEPTAMOS Y CUMPLIMOS

Educación

10. **Credibilidad:** da cuenta del grado en el cual el conjunto de datos posee información que pueda ser catalogada como veraz y confiable por los usuarios.
11. **Comprensibilidad:** Los datos deben poseer atributos que permitan ser leídos e interpretados por los usuarios.
12. **Accesibilidad:** pretende facilitar la disposición, búsqueda y descarga de datos para cualquier persona mediante la disposición de los recursos tecnológicos necesarios para garantizarlo

Nota 5: Ya que el desarrollo del contrato implica el manejo de datos que son objeto de custodia por parte del Ministerio de Educación Nacional, es obligación del contratista aplicar lo definido en la Ley 1581 de 2012 y en la ISO 27001 de 2022, en lo correspondiente a la protección de datos y la gestión de la seguridad de la información.

Para la ejecución de las acciones y actividades que conduzcan a la obtención de datos con calidad, el proyecto se llevará a cabo por fases, las cuales se describieron en la sección anterior y se detallan más adelante, con el objetivo de cerrar etapas y procesos en la medida en que se avanza en ejecución del contrato.

Los registros de datos almacenados por el Ministerio de Educación Nacional tienen diferentes fuentes de origen. En primer lugar, los documentos digitales oficiales generados para dar respuesta a cada una de las solicitudes radicadas por las Instituciones de Educación Superior, y los documentos generados por las actuaciones administrativas y actas de notificación de ejecutoria de actos administrativos, los cuales se encuentran digitales en formato de imagen y formato pdf. A continuación, se presentan las tablas en las que se muestra el número y la clasificación de los actos administrativos que serán objeto del proceso de calidad de datos, discriminados por año y tipo de trámite solicitado:

ENTENDEMOS, ACEPTAMOS Y CUMPLIMOS

Educación

Año	Renovación de RC	Otorgamiento de RC	Modificación de RC	Modificación Ampliación cobertura RC	Total
2005		1,354			**1,354**
2006		1,619			**1,619**
2007		1,439			**1,439**
2008		1,670			**1,670**
2009	12	1,352	2		**1,366**
2010	453	976	448	53	**1,930**
2011	627	731	421	32	**1,811**
2012	880	659	312	42	**1,893**
2013	1,685	856	519	184	**3,244**
2014	1,119	1,206	428	181	**2,934**
2015	836	1,563	778	196	**3,373**
2016	422	706	390	87	**1,605**
2017	600	615	522	26	**1,763**
2018	1,196	1,090	713	73	**3,072**
2019	932	1,259	318	56	**2,565**
2020	1,270	1,220	612	38	**3,140**
2021	1,510	1,202	517	36	**3,265**
2022	1,314	596	223	29	**2,162**
2023	1,113	237	61	15	**1,426**
2024	66	12	8		**86**
	14,035	**20,362**	**6,272**	**1,048**	**41,717**

Tipo de trámite de Registro Calificado	Cantidad
Renovación de Registro Calificado	14,035
Otorgamiento de Registro Calificado	20,362
Modificación de Registro Calificado	6,272
Modificación RC por Ampliación de Cobertura	1,048
Total Registro Calificado	**41,717**

De acuerdo con esta información hay 41.717 actos administrativos relacionados con el trámite de registro calificado.

En relación con la acreditación en Alta Calidad de programas hay 2.336 actos administrativos, como se muestra a continuación:

Tipo de trámite de Acreditación en Alta Calidad - Programa	Cantidad
Renovación de Acreditación en Alta Calidad	69
Otorgamiento de Acreditación en Alta Calidad	2,265
Modificación de Acreditación en Alta Calidad	2
Total Acreditación Programa	**2,336**

En relación con los actos administrativos de acreditación institucional hay 223 actos administrativos, como se describe a continuación:

ENTENDEMOS, ACEPTAMOS Y CUMPLIMOS

Educación

Tipo de trámite de Acreditación en Alta Calidad - Institución	Cantidad
Acreditación en Alta Calidad Institucional	223
Total Acreditación Institucional	**223**

El número total de actos administrativos de la Subdirección de Aseguramiento de la Calidad que serán objeto del proceso de calidad de datos en el marco del Programa es de **44.276.**

Para este conjunto de archivos de origen se deben recuperar los datos detallados en el apartado denominado "Fase I" del presente documento. Adicionalmente, en el apartado de anexos se deja relación de modelos de resolución objeto de este procedimiento.

En segundo lugar, se cuenta con la data almacenada en la base de datos de SACES, en la que se encuentran los registros de datos de los programas académicos y de las Instituciones de Educación Superior del país. En esta base de datos se almacena información que debe ser analizada, verificada y validada contra los datos extraídos de los actos administrativos que componen la primera fuente de información. Dicha validación debe realizarse contemplando criterios de Trazabilidad, Conformidad, Exactitud, Completitud, Consistencia y Precisión. Se debe generar un protocolo en el que se describen los pasos para garantizar que los procedimientos aplicados corresponden con los criterios de calidad, y de hallarse el no cumplimiento de algún criterio, definir el proceso de verificación y validación alternativo.

La tercera fuente de información es el consolidado de datos de los programas que fueron migrados al Ministerio de Educación Nacional desde el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior – ICFES, y a los cuales se les otorgó el registro calificado en dicha entidad de acuerdo con la normatividad vigente para la época. Este conjunto de datos debe ser tratado por separado buscando su normalización y que se ajusten a los criterios de calidad definidos por el Ministerio de Educación Nacional.

La cuarta fuente de información son los archivos de los actos administrativos generados por las actuaciones del equipo de profesionales de la Subdirección de Inspección y Vigilancia de la Dirección de Calidad para la Educación Superior.

Sobre este conjunto de archivos de actuaciones administrativas de la Subdirección de Inspección y Vigilancia se debe extraer la información consignada en los títulos y subtítulos de acuerdo con el tipo de documento, datos de fechas, funcionarios, datos para establecer la relación con la Institución de Educación Superior y/o sus directivos y las características asociadas al sistema de aseguramiento de la calidad.

La proyección de los documentos de acuerdo con el tipo de formato para las acciones adelantadas por la subdirección de inspección y vigilancia es la siguiente:

ENTENDEMOS, ACEPTAMOS Y CUMPLIMOS

Educación

Tipo de documento Inspección y Vigilancia	Cantidad
Actos administrativo Función preventiva	65
Informes de Visitas preventivas	348
Planes de visita para la función preventiva	348
Autos de trámite	212
Informe de no Viabilidad Función sancionatoria	60
Resoluciones de apertura Función sancionatoria	71
Total Inspección y Vigilancia	**1,104**

E. NORMATIVIDAD APLICABLE AL PROCESO DE CALIDAD DE DATOS

La normatividad que aplica para el presente proceso de contratación es la siguiente:

- Ley 30 de 1992, por la cual se organiza el servicio público de la Educación Superior.
- Ley 1188 de 2008 por la cual se regula el registro calificado de programas de educación superior y se dictan otras disposiciones.
- Ley 749 de 2002 por la cual se organiza el servicio público de la educación superior en las modalidades de formación técnica profesional y tecnológica.
- Decreto 2269 del 29 de diciembre de 2023 por el cual se adopta la estructura del Ministerio de Educación Nacional y se determinan las funciones de sus dependencias
- Decreto 1075 de 2015 por el cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Educación.
- Decreto 1330 de 2019 por el cual se sustituye el Capítulo 2 y se suprime el Capítulo 7 del Título 3 de la Parte 5 del Libro 2 del Decreto 1075 de 2015 -Único Reglamentario del Sector Educación.
- Decreto 0529 de 2024 por medio del cual se modifica parcialmente el Capítulo 2 del Título 3 de la Parte 5 del Libro 2 del Decreto 1075 de 2015 - Único Reglamentario del Sector Educación.

ENTENDEMOS, ACEPTAMOS Y CUMPLIMOS

Educación

F. FASES

Para el desarrollo de las tres fases definidas del proyecto la empresa contratista debe contar, además del equipo técnico de cada una de las fases, con un Gerente de proyecto, un equipo de soporte técnico que defina y administre la configuración e instalación de las herramientas requeridas y garantice el ambiente técnico necesario para el cumplimiento de las obligaciones. En cada una de las fases se debe realizar y conservar la trazabilidad de la data modificada, y realizar las pruebas unitarias e integrales que garanticen la calidad de cada una de las entregas.

El contratista deberá contar con las herramientas tecnológicas necesarias para la ejecución eficiente de las actividades previstas en la Fase I, II y III del contrato, incluyendo soluciones de automatización robótica e Inteligencia Artificial requeridas y software de soporte técnico e informático. Estas herramientas deberán estar disponibles desde el inicio del contrato, debidamente legalizadas con derecho de uso licenciado por parte del oferente para efectos de cumplir con el objeto contractual y sus obligaciones y en pleno funcionamiento.

a) FASE I

Implica desarrollar las acciones encaminadas a: i) consolidación de archivos; ii) análisis de información; iii) estructura de los archivos; y iv) extracción de los datos de los archivos de actos administrativos y actas de ejecutoria almacenadas por el Ministerio de Educación Nacional, relacionadas con: Otorgamiento de Registro calificado, renovación de registro calificado, Modificación de registro calificado, ampliación de cobertura de registro calificado, otorgamiento de Acreditación en Alta Calidad de programa, renovación de Acreditación en Alta Calidad de programa, Acreditación en Alta Calidad Institucional, modificación de Acreditación en Alta Calidad de programa.

Así mismo de las actuaciones de Función preventiva: documentos de Informes de Visitas preventivas, Planes de visita para la función preventiva, autos de trámite, informes de no Viabilidad Función sancionatoria. Los archivos están en formatos de imágenes y formato .pdf y la información debe ser extraída en archivos planos con el propósito de llevarlos a tablas de bases de datos. Por el volumen de archivos descrito en la sección anterior y para la optimización del procedimiento de extracción de datos, se requiere la implementación de una automatización robótica de procesos – RPA con herramientas OCR (reconocimiento óptico de caracteres a partir de archivos de textos) – ICR (utiliza Machine Learning e IA para reconocer varios estilos y fuentes a partir de archivos de imágenes o de textos almacenados como PDF) que realicen la lectura y extracción de los datos requeridos de los archivos en los formatos descritos.

Los datos para extraer de los actos administrativos son los siguientes:

i) Para los actos administrativos de trámites de registro calificado:

a. Número del acto administrativo.
b. Fecha del acto administrativo.
c. Años de otorgamiento.
d. Fecha del acta de ejecutoria del acto administrativo.
e. Nombre de la Institución de Educación Superior.
f. Tipo de trámite: otorgar, renovar o modificar registro calificado.

ENTENDEMOS, ACEPTAMOS Y CUMPLIMOS

g. Denominación del programa académico.
h. Título a otorgar.
i. Lugar de desarrollo (municipios de oferta del programa académico).
j. Modalidad.
k. Número total de créditos.
l. Número de estudiantes primer período.
m. Decisión del resuelve.
n. Código SNIES de la IES.
o. Código SNIES del programa.
p. Número de trámite o caso.
q. Fecha de inicio del trámite o caso.
r. Si el programa está estructurado por ciclos propedéuticos: SI / NO y la relación de los programas que constituyen el ciclo propedéutico.

Es obligación del contratista que los datos extraídos conserven su integridad referencial de negocio, así como la trazabilidad histórica.

ii) Para los actos administrativos de Instituciones Acreditadas se deben extraer los siguientes datos:

a. Número del acto administrativo.
b. Fecha del acto administrativo.
c. Años de otorgamiento.
d. Fecha del acta de ejecutoria del acto administrativo.
e. Nombre de la Institución de Educación Superior.
f. Tipo de trámite: otorgar, renovar o modificar de la acreditación en alta calidad.
g. Tipo de acreditación
h. Lugar de desarrollo (municipios de oferta del programa académico).
i. Decisión del resuelve.
j. Código SNIES de la IES.
k. Número de trámite o caso.
l. Fecha de inicio del trámite o caso.

Es obligación del contratista que los datos extraídos conserven su integridad referencial de negocio, así como la trazabilidad histórica.

iii) Para los actos administrativos de los Programas Acreditados en alta Calidad se deben extraer los siguientes datos:

a. Número del acto administrativo.
b. Fecha del acto administrativo.
c. Años de otorgamiento.
d. Fecha del acta de ejecutoria del acto administrativo.
e. Nombre de la Institución de Educación Superior.
f. Tipo de trámite: otorgar, renovar o modificar acreditación en alta calidad.
g. Denominación del programa académico.
h. Título que se otorga.
i. Lugar de desarrollo (municipios de oferta del programa académico).
j. Modalidad.

Educación

k. Número total de créditos.
l. Decisión del resuelve.
m. Código SNIES de la IES.
n. Código SNIES del programa.
o. Fecha de inicio del trámite o caso.
p. Código proceso o caso

Es obligación del contratista que los datos extraídos conserven su integridad referencial de negocio, así como la trazabilidad histórica.

iv) Para los actos administrativos de la subdirección de Inspección y Vigilancia se deben extraer los siguientes datos:

Tipo de actuación	Datos mínimos requeridos							
Actos administrativo Función preventiva	Número de resolución y fecha	Número de radicado de comunicación	Fecha, epígrafe	Objeto	Resuelve		Firma: Nombre completo	Cargo de quien firma
Informes de Visitas preventivas	Número de resolución y fecha	Número de radicado de comunicación	Fecha de visita	Nombre de la IES	Introducción	Conclusiones y recomendaciones	Firma: Nombre completo	Cargo de quien firma
Planes de visita para la función preventiva	Número de resolución y fecha	Número de radicado de comunicación	Equipo Técnico	Objetivos General	Objetivo específico	Requerimiento de información Componente administrativo Componente Financiero Componente Académico Componente Financiero	Firma: Nombre completo	Cargo de quien firma
Autos de tramite	Número de resolución y fecha	Número de radicado de comunicación	Auto-Fecha-epígrafe	Funcionario Investigador	Resuelve		Firma: Nombre completo	Cargo de quien firma
Informe de no Viabilidad Función sancionatoria	Número de resolución y fecha	Número de radicado de comunicación	Fecha	Referencia	Conclusión		Firma: Nombre completo	Cargo de quien firma
Resoluciones de apertura Función sancionatoria	Número de resolución y fecha	Número de radicado de comunicación	epígrafe	Resuelve			Firma: Nombre completo	Cargo de quien firma

Es obligación del contratista que los datos extraídos conserven su integridad referencial de negocio, así como la trazabilidad histórica.

Esta fase de automatización robótica de procesos – RPA con herramientas OCR (reconocimiento óptico de caracteres a partir de archivos de texto) – ICR (utiliza Machine Learning e IA para reconocer varios estilos y fuentes a partir de archivos de imágenes y de texto) incluye las siguientes etapas:

i. Especificación detallada del procedimiento RPA – OCR - ICR.
ii. Implementación.
iii. Entrenamiento con una muestra de máximo 200 actos administrativos del total de archivos.
iv. Mejoramiento del modelo para lograr una precisión del 90%.
v. Ejecución de la automatización robótica de procesos – RPA – OCR – ICR para los **41.717** actos administrativos de trámites de registro calificado.
vi. Ejecución de la automatización robótica de procesos – RPA – OCR – ICR para los **2.336** actos administrativos de trámites de acreditación de programas.
vii. Ejecución de la automatización robótica de procesos – RPA – OCR – ICR para los **223** actos administrativos de trámites de acreditación institucional.
viii. Ejecución de la automatización robótica de procesos – RPA – OCR – ICR para los **1.104** actos administrativos de actuación de la Subdirección de Inspección y Vigilancia

ENTENDEMOS, ACEPTAMOS Y CUMPLIMOS

En la ejecución se debe lograr una precisión del 90% de extracción de los datos definidos para cada tipo y cada uno de los actos administrativos o fuente de información (ver numerales i, ii, iii y iv del presente apartado). Para lograr este porcentaje de precisión y prever acciones correctivas el contratista deberá contar con un plan de contingencia que logre garantizar trazabilidad del proceso de automatización. El Plan de contingencia deberá contemplar, como mínimo, análisis de posibles escenarios de incidentes o fallas, medidas de prevención, roles y responsabilidades, pruebas y actualizaciones del proceso y los procedimientos.

Es importante precisar que en la Fase II y Fase III se debe lograr una precisión del 100%; es decir que el 100% de los datos requeridos de cada uno de los actos administrativos hayan sido extraídos, validados y corregidos en la Fase II y, en la fase III, migrados y actualizados sus metadatos en las bases de datos que disponga el Ministerio de Educación Nacional.

Para los actos administrativos y campos que no se logren extraer por medio de automatización robótica de procesos – RPA – OCR – ICR se deberá completar la información por medio de un procedimiento manual para la extracción de los datos de los archivos, a realizar por parte del contratista, incluyendo roles de lectura, de verificación y de control de calidad según se detalla en la sección “Fase II” del presente documento.

Para no perder la integridad referencial, la información extraída debe ser cotejada con la base de datos considerando los siguientes datos:

a) Código SNIES de la IES.
b) Código SNIES del programa.
c) Tipo de trámite.
d) Número de trámite.
e) Fecha de inicio y fin del trámite o caso.
f) Número o código del proceso.

Cada programa o institución o actuación puede tener más de un registro en la base de datos, por lo que es obligación del contratista conservar la trazabilidad histórica de los casos, tanto en términos de integridad referencial (los datos extraídos y validados deben ser consistentes) como en secuencialidad de los registros (conservar la traza temporal de los cambios, modificaciones y renovaciones de los registros y sus datos en las bases de datos del Ministerio de Educción Nacional).

El contratista deberá construir la consulta a la base de datos para entregar al Ministerio de Educación Nacional el resultado de la extracción de los datos de cada acto administrativo contemplando la integridad referencial de los archivos de cada proceso y programa.

El contratista deberá contemplar, en la planeación de la ejecución del contrato, las horas de “entrenamiento” del robot para el seguimiento de flujos de trabajo y almacenamiento de la información.

Como resultado del procesamiento de la información y los datos, se deberán clasificar y discriminar los registros que presenten inconsistencias o no cumplimiento de criterios de calidad. Sobre este grupo de datos se llevará a cabo la validación de los datos por parte del personal del contratista en la fase II del contrato.

Educación

Aspectos para desarrollar en la fase I son:

a. Definición y aplicación del procedimiento para descarga o consulta de los archivos de los actos administrativos almacenados en la base de datos de las aplicaciones del SACES.
b. Consolidación de los archivos: el contratista deberá adelantar el proceso de consolidación de todos los archivos que serán objeto de la automatización robótica de procesos – RPA – OCR – ICR.
c. Elaboración y aplicación del protocolo para la organización de los archivos digitales: este tiene el propósito de generar una ruta de trabajo para garantizar la adecuada organización de los archivos considerando información clave para su clasificación jerárquica: tipo de trámite, Institución, Programa, listado de archivos de actos administrativos procesados, acceso a los archivos procesados, entre otros.
d. Definición de los flujos de trabajo para la extracción de los datos de los archivos digitales.
e. Definición de la arquitectura de almacenamiento de información durante el proceso de extracción de datos, con organización jerárquica por: tipo de trámite, Institución, Programa, listado de archivos de actos administrativos procesados, estados de extracción, acceso a los archivos procesados, entre otros.
f. Definición de los estados de extracción de los actos administrativos y los diferentes campos, validación y almacenamiento de la data extraída.
g. Protocolo de validación y entrega de los datos de acuerdo con los criterios definidos por el Ministerio de Educación Nacional.
h. Clasificación de los registros y datos que serán validados en la fase II del proyecto definiendo y describiendo el tipo de inconsistencia que se presente y los campos objeto de validación.

El contratista deberá contar con las herramientas tecnológicas necesarias para la ejecución eficiente de las actividades previstas en la Fase I del contrato, incluyendo soluciones de automatización robótica de procesos (RPA), reconocimiento óptico de caracteres (OCR), reconocimiento inteligente de caracteres (ICR), plataforma de inteligencia artificial, y software de soporte técnico e informático. Asimismo, la infraestructura tecnológica e infraestructura administrativa requerida para el desarrollo de las actividades y cumplimiento de las obligaciones será dispuesta por el contratista.

Estas herramientas deberán estar disponibles desde el inicio del contrato, debidamente legalizadas con derecho de uso licenciado por parte del oferente para efectos de cumplir con el objeto contractual y sus obligaciones y en pleno funcionamiento.

La proyección de los documentos de acuerdo con el tipo de formato para el trámite de registro calificado y acreditación en alta calidad es la siguiente:

Trámite	Tipo de documento	Cantidad	Estimación aproximada del tipo de Formato de los archivos		Estimación aproximada de cantidad de plantillas	Número aproximado de hojas por acto administrativo
			PDF	Imagen		
Regsitro calificado	Renovación de registro calificado	14,035	95%	5%	10	Entre 7 a 12
	Registros calificados nuevos	20,362	95%	5%	10	Entre 7 a 10
	Modificación de registro calificado	6,272	95%	5%	8	Entre 5 a 8
	Ampliación de cobertura de registro calificado	1,048	95%	5%	6	Entre 4 a 8
Acreditación en Alta Calidad	Renovación de acreditación de programa	69	95%	5%	4	Entre 8 a 12
	Acreditación en Alta Calidad nuevos programas	2,265	95%	5%	3	Entre 8 a 12
	Modifición de acreditación	2	100%	0%	2	Entre 8 a 12
	Acreditación en alta calidad institucional	223	95%	5%	5	Más de 20
	Total Registro Calificado y Acreditación en Alta Calidad	**44,276**				

ENTENDEMOS, ACEPTAMOS Y CUMPLIMOS

Educación

La proyección de los documentos de acuerdo con el tipo de formato para las acciones adelantadas por la subdirección de inspección y vigilancia es la siguiente:

		Formato de los archivos	
Tipo de documento	**Cantidad**	**PDF**	**Imagen**
Actos administrativo Función preventiva	65	95%	5%
Informes de Visitas preventivas	348	100%	
Planes de visita para la función preventiva	348	100%	
Autos de trámite	212	95%	5%
Informe de no Viabilidad Función sancionatoria	60	100%	
Resoluciones de apertura Función sancionatoria	71	95%	5%
Total Inspección y Vigilancia	**1,104**		

b) FASE II

En esta fase se debe adelantar el conjunto de actividades para validar los datos extraídos en la fase I. La validación implica cruzar la data extraída con la data almacenada en las bases de datos del Ministerio de Educación Nacional denominadas: SACES y EDU-SUP; y con la información almacenada y archivada por la subdirección de relacionamiento con la ciudadanía (expedientes de los casos radicados). Del resultado de este cruce los datos identificados como inconsistentes, incompletos o no extraídos deberán ser validados por usuarios humanos (con experiencia en aseguramiento de la calidad de la educación superior) y por medio de una plataforma automatizada que facilite, a partir de un criterio técnico, llevar a cabo la distribución de casos detectados con inconsistencias entre los usuarios humanos y automatice la comparación jerárquica para Instituciones, programas, e histórico secuencial de: i) archivos de actos administrativos procesados y archivos marcados con inconsistencias, ii) los datos ausentes durante el procesamiento de la fase I, y iii) los datos almacenados en las bases de datos (SACES y EDU-SUP) y para poder definir cuál es el dato correcto que debe persistir en la base de datos final los usuarios humanos en cada pantalla deberán tener acceso visual a cada uno de los elementos i, ii, y iii listados.

Asimismo, será obligación del contratista documentar la trazabilidad del proceso de validación manual desarrollado en esta fase II, incluyendo, como mínimo, responsables, fechas y criterios aplicados en la validación de los datos.

Para la anterior actividad se debe:

i. Cruzar la información extraída en la fase I con la información que se encuentra almacenada en las bases de datos EDU-SUP y SACES (base de datos actuales de Instituciones y Programas y base de datos de registros antiguos del SAC); y con la información almacenada y archivada por la subdirección de relacionamiento con la ciudadanía (expedientes de los casos radicados). La comparación de los registros se debe realizar considerando como llave primaria el código SNIES de la Institución y del código SNIES del Programa los datos actuales y vigentes o ID exclusivo utilizado por la base de datos.
ii. Organizar y clasificar la información extraída de los actos administrativos por: tipo de trámite, Institución, Programa, y fechas de vigencia de los actos administrativos.

ENTENDEMOS, ACEPTAMOS Y CUMPLIMOS

Educación

iii. Definir las reglas de negocio para ordenar la data por cada una de las clasificaciones definidas: i) validos, ii) inconsistentes, iii) incompletos o iv) no extraídos y prepararla para su cargue en las bases de datos.

Presentar el resultado de la comparación organizada en los tres puntos anteriores en forma jerárquica para tipos de trámite o actuación, Instituciones, Programas, e histórico secuencial por fecha de los actos administrativos a los usuarios humanos, incluyendo enlaces para que los usuarios puedan acceder a los actos administrativos y presentando en la misma pantalla de forma usable y accesible a la información de las bases de datos (SACES y EDUSUP) organizados por tipo de trámite, y el código SNIES de la Institución y el código SNIES del Programa en revisión para que se pueda verificar la extracción, corregir o completar o dejarlo marcado como incompleto.

Las actividades desarrolladas y las decisiones tomadas por personal con conocimiento del sistema de aseguramiento de calidad de la educación superior de la firma contratista.

En esta fase II del contrato, deben quedar debidamente registradas y con trazabilidad, como una de las reglas y requerimientos de fiabilidad de la labor desarrollada.

El contratista deberá contar con las herramientas tecnológicas necesarias para la ejecución eficiente de las actividades previstas en la Fase I y II del contrato, incluyendo soluciones de automatización y robotización de procesos que faciliten la distribución de casos a los usuarios humanos y el proceso de verificación, corrección y completitud, así mismo, herramientas de inteligencia artificial que apoyen la revisión y software de soporte técnico e informático. Estas herramientas deberán estar disponibles desde el inicio del contrato, debidamente legalizadas con derecho de uso licenciado por parte del oferente para efectos de cumplir con el objeto contractual y sus obligaciones y en pleno funcionamiento. Asimismo, la infraestructura tecnológica e infraestructura administrativa requerida para el desarrollo de las actividades y cumplimiento de las obligaciones será dispuesta por el contratista.

El talento humano requerido para esta fase II del contrato es el siguiente:

Equipo	Cantidad	Dedicación	Formación académica	Experiencia
Coordinador	1	100%	Profesional en cualquier área de conocimiento con especialización en: Educación o ciencias sociales o humanidades o administración o derecho o ingeniería industrial o ingeniería de sistema o economía	Dos años en coordinación o líder o gerente de proyectos en el sector educación
Profesionales técnicos	4	100%	Profesional en: Educación o ciencias sociales o humanidades o administración o derecho o ingeniería industrial o ingeniería de sistemas o	Un año de experiencia laboral y conocimiento del sistema de aseguramiento

ENTENDEMOS, ACEPTAMOS Y CUMPLIMOS

Equipo	Cantidad	Dedicación	Formación académica	Experiencia
			Ingeniería electrónica o Ingeniería de Telecomunicaciones.	de la calidad de la educación superior.

El oferente deberá implementar herramientas de automatización e inteligencia artificial para cumplir con el alcance de la fase II, con el objetivo de hacer más eficiente el proceso y garantizar la trazabilidad de los ajustes a la información. El resultado de la automatización deberá ser entregado al Ministerio de Educación Nacional con el propósito de servir como soporte para posibles o futuras auditorías a los datos. Así mismo, será responsabilidad del contratista realizar la descripción del procedimiento y protocolo aplicado para llevar a cabo este procedimiento.

La automatización debe permitir actualizar la data resultante de la fase 1 vs bases de datos espejo o repositorios de SACES, EDU-SUP y gestión documental. Se deberá contar con una pantalla de comparación de los datos de las fuentes de información con lo extraído, con el objetivo de realizar la visualización de los datos en todas las fuentes y la extracción para adelantar la validación del campo y dato realizado de manera automática y, en los casos que presenten inconsistencia, el humano pueda visualizar los archivos de los actos administrativos y ejecutorías y ajustar el dato en la pantalla dejando la correspondiente auditoría.

c) FASE III

El contratista adelantará en la fase III el registro de los metadatos de negocio a los archivos de los actos administrativos que han sido analizados y trabajados en la fase I y fase II, así como la preparación y migración de los datos y documentos (con METADATOS asociados) a la base de datos definida por el Ministerio de Educación Nacional. Los campos para tener en cuenta en los metadatos de negocio de los archivos a almacenar en SharePoint son:

1. TIPO DE ARCHIVO
2. SE ALMACENA EN SHAREPOINT (SI/NO)
3. CARPETA
4. SUBCARPETA DE ALMACENAMIENTO EN SHAREPOINT
5. NOMBRE DEL ARCHIVO
6. TIPO ARCHIVO
7. NÚMERO DE FOLIOS
8. CÓDIGO DEPENDENCIA
9. CÓDIGO DE LA SERIE
10. NOMBRE DE LA DEPENDENCIA
11. NOMBRE DE LA SERIE
12. ID EXPEDIENTE
13. NOMBRE DEL PROGRAMA
14. SNIES IES
15. SNIES PROGRAMA
16. TIPO ETAPA TRÁMITE
17. TIPO PROCESO
18. NÚMERO DE PREGUNTA A LA QUE ESTÁ ASOCIADO
19. ROL QUE GENERA EL ARCHIVO

Educación

20. N° CASO
21. NÚMERO RADICADO EE
22. NÚMERO RADICADO ER
23. FECHA DE CREACIÓN DEL DOCUMENTO
24. NOMBRE USUARIO QUE CARGA EL DOCUMENTO
25. AÑO (AÑO EN QUE SE INICIA EL TRAMITE)
26. NOMBRE DEL EXPEDIENTE (NOMBRE DE LA INSTITUCION)
27. FECHA DE CARGA DEL DOCUMENTO
28. EXTENSIÓN DEL ARCHIVO (.PDF, DOC, XLS)
29. LEGIBLE
30. CONGRUENTE
31. OBSERVACIONES OPERADOR
32. RELACIÓN CON OTROS ARCHIVOS ASOCIADOS AL PROGRAMA O INSTITUCIÓN

Esta carga de los metadatos a cada uno de los archivos a almacenar debe tener en cuenta el cumplimiento de los requerimientos de acceso y seguridad definidos por el Ministerio de Educación Nacional.

Esta fase III tiene como objetivo garantizar que la búsqueda y almacenamiento de los archivos sea exitoso, para lo cual se requiere de la información de metadatos de los archivos tanto para su clasificación, como para su búsqueda y disposición de manera ágil en los servidores. Así mismo, responde a la necesidad de estandarización con criterios comunes para identificar los documentos y poder responder rápidamente a las necesidades de solicitud de entrega a usuarios internos y externos. La estandarización también contribuye a la definición de los criterios de datos sensibles que el Ministerio de Educación Nacional debe salvaguardar y ser garante de su confidencialidad. En términos de trazabilidad, los metadatos pueden proveer fácil la localización de alteraciones que se hagan en los datos originales.

Es importante precisar que en esta fase III se debe consolidar todos los datos, información y archivos organizados trabajados en las tres fases y ser entregada de acuerdo con los criterios definidos por el Ministerio de Educación Nacional en las bases de datos que disponga para tal propósito.

Para la finalización de la fase III, y del contrato, el contratista es responsable de la migración de la data y los archivos a la base de datos definida por el Ministerio de Educación Nacional.

Talento humano requerido para adelantar la fase III:

Equipo	Cantidad	Dedicación	Formación académica	Experiencia
Coordinador	1	100%	Profesional coordinador: formación en ingeniería de sistemas o ingeniería industrial o ingeniería electrónica o administración de sistemas. Con especialización en bases de datos	Dos años de experiencia relacionada con la coordinación o líder o gerente de proyectos de bases de datos, gestión y migración de datos.

ENTENDEMOS, ACEPTAMOS Y CUMPLIMOS

Educación

Equipo	Cantidad	Dedicación	Formación académica	Experiencia
Coordinador	1	100%	Profesional coordinador: formación en ingeniería de sistemas o ingeniería industrial o ingeniería electrónica o administración de sistemas. Con especialización en bases de datos	Dos años de experiencia relacionada con la coordinación o líder o gerente de proyectos de bases de datos, gestión y migración de datos.
Profesionales	3	100%	Profesional en: ingeniería de sistemas y bases de datos.	Un año de experiencia relacionada con la administración de bases de datos, gestión y migración de datos.

Será obligación del contratista en la fase III:

1. Construir y aplicar el procedimiento que permita el cargue de los actos administrativos a SharePoint con los metadatos de cada uno de ellos, apoyado por medio de las herramientas de automatización robótica de procesos – RPA – OCR – ICR e Inteligencia Artificial.
2. Construir y aplicar el procedimiento que permita el registro de los datos extraídos y validados, así como la relación con los archivos y sus metadatos en la base de datos EDU_SUP incluyendo el ID del acto administrativo en SharePoint.
3. Preparar toda la información y data extraída y tratada bajo los criterios de calidad para su migración en la base de datos definida por el Ministerio de Educación Nacional.
4. Migrar la información bajo los lineamientos del Ministerio de Educación Nacional a las bases de datos y soportes tecnológicos definidos por este, entre las que se encuentran la base de datos del Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos y de Archivo – SGDEA, la base de datos maestros EDU-SUP.
5. Contar con la infraestructura tecnológica e infraestructura administrativa requerida para el desarrollo de las actividades y cumplimiento de las obligaciones será dispuesta por el contratista.
6. Incorporar los lineamientos y procedimientos de archivística definidos por la Subdirección de Relacionamiento con la Ciudadanía.

El SharePoint a que hace referencia la FASE III es del Ministerio.

Con el fin de atender la necesidad descrita en las tres fases del proyecto, el Ministerio de Educación Nacional requiere adelantar la calidad de datos almacenados en la base de datos de SACES, discriminados en las tablas anteriormente citadas y sus respectivas fases, por lo que requiere del apoyo de una persona jurídica o consorcio o unión temporal, para desarrollar las acciones y actividades requeridas para garantizar el cumplimiento de la necesidad expuesta para cada una de las tres fases.

G. LÍNEA DE TIEMPO PARA LA EJECUCIÓN

ENTENDEMOS, ACEPTAMOS Y CUMPLIMOS

Educación

Fases / tiempo	Mes 1		Mes 2		Mes 3		Mes 4		Mes 5	
Fase I: Extracción de data										
Fase II: Validación consistencia de data										
Fase III: Definición de METADATOS y Migración de la data y archivos con METADATOS										

Una vez sea adjudicado el contrato, el contratista deberá entregar el plan de trabajo, cronograma detallado y un diagrama de Gantt en el que se identifiquen las dependencias entre las fases de acuerdo con el cronograma detallado.

Tiempo total de ejecución 4.5 meses

Las etapas se deberán desarrollar de manera paralela de acuerdo con el desarrollo del proyecto y de cada una de las etapas. El inicio de la segunda fase se llevará a cabo con los datos ya procesados y analizados del primer mes de la fase I (la cual tiene una duración estimada de dos (2) meses). El mismo procedimiento deberá ser aplicado para el inicio de la fase III, la cual iniciará con los datos e información procesada y analizada del primer mes de la fase II (la cual tiene una duración estimada de 3.5 meses) La terminación de la fase III no deberá exceder los 4.5 meses definidos para la ejecución del contrato.

H. FORMULARIO ESTRUCTURA DE COTIZACIÓN

El formulario de estructura de cotización es el anexo 2 archivo Excel denominado "*Anexo2_Formulario_cotizacion_Calidad_ datos.xls*".

Nota 6: El contratante solo aceptará y evaluará cotizaciones que cumplan sustancialmente con las especificaciones técnicas que se señalan en la SECCIÓN III – ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

ENTENDEMOS, ACEPTAMOS Y CUMPLIMOS

Educación

SECCIÓN IV - FORMULARIO DE COTIZACIÓN

Los comentarios entre corchetes [ ] y en letra cursiva proporcionan orientación a los Oferentes para la preparación de sus Cotizaciones y no deberán aparecer en las mismas.

Fecha: [día] de [mes] de [año]

Señores
Ministerio de Educación Nacional
Calle 43 No. 57 - 14. CAN.
Bogotá, Colombia

Ciudad

Asunto: No. De Invitación: **SBCP-001-C3 / Contrato-5850/OC-CO**

Estimados señores:

Luego de haber examinado los documentos adjuntos a su carta de invitación para presentar cotizaciones para el proceso mencionado en el asunto, los abajo firmantes ofrecemos proveer el servicio para LLEVAR A CABO EL PROCESO DE CALIDAD DE DATOS ALMACENADOS EN LAS BASES DE DATOS DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN DEL SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR, de acuerdo con las Especificaciones Técnicas, los términos y condiciones de la invitación y de acuerdo con lo definido en el anexo 2 archivo Excel denominado "*Anexo2_Formulario_cotizacion_Calidad_ datos.xls*".

Las fechas y servicios entregados serán de acuerdo con las establecidas por el contratante.

El monto total de nuestra cotización asciende a *[monto total en letras y números]*[5]. Esta Cotización será obligatoria para nosotros hasta 60 días calendario después de la fecha límite de presentación de cotizaciones.

Esta Cotización y su aceptación escrita constituirán una obligación contractual entre nosotros, hasta que el contrato haya sido perfeccionado por las partes. Entendemos que Ustedes no están obligados a aceptar la Cotización de menor precio ni ninguna otra Cotización que se reciba.

No presentamos ningún conflicto de interés.

Nuestra empresa, su matriz, sus afiliados o subsidiarias, incluyendo todos los subcontratistas o proveedores para cualquier parte del contrato, no hemos sido declarados inelegibles por el Banco.

Certificamos que:

[5] La cotización debe presentarse en Pesos Colombianos, moneda que también será utilizada para el pago de los servicios. Se debe indicar el precio total de la cotización en palabras y en cifras, indicando el Impuesto al Valor Agregado por separado, cuando corresponda e incluyendo todos los impuestos, derechos y demás gravámenes de ley.

ENTENDEMOS, ACEPTAMOS Y CUMPLIMOS

i. Nuestra oferta fue elaborada de forma independiente, sin ninguna consulta, comunicación o acuerdo con ningún otro oferente o competidor relacionada con: (i) los precios; (ii) la intención de presentar una oferta; o (iii) los métodos y factores utilizados para determinar aspectos técnicos y financieros de la oferta.
ii. Los precios de la oferta no han sido ni serán dados a conocer directa y/o indirectamente a otros oferentes y/o competidores antes del acto de apertura de las cotizaciones.
iii. El oferente no ha incurrido ni incurrirá en actos encaminados a inducir, forzar, coaccionar, ni acordar con otros oferentes su participación o no en este proceso con el propósito de restringir competencia.
iv. No hemos incumplido ningún contrato con el Contratante durante el periodo especificado en esta solicitud.

Atentamente,

[Firma autorizada]
[Nombre y cargo del signatario]
[Nombre de la firma]
[Dirección)
[Teléfono]

Educación

SECCIÓN V – MODELO DE CONTRATO

CONTRATO No. XXXXXXX

Fecha:

Nombre del Contratante:
Dirección del contratante:

A:

Nombre del Proveedor:
Dirección del proveedor:
Teléfono:
Ciudad

CLÁUSULAS:

1. OBJETO

EL PROVEEDOR se obliga con el Contratante a "REALIZAR EL PROCESO DE CALIDAD DE DATOS ALMACENADOS EN LAS BASES DE DATOS DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN DEL SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR".

2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Para el cumplimento del objeto del contrato, el Proveedor deberá entregar los elementos objeto del presente contrato que se relacionan a continuación:

Tipo trámite	ítem	Descripción	Cantidad	Unidad de medida	Tiempo Fase I: Extracción de data	Tiempo Fase II: Validación consistencia de data	Tiempo Fase III: Definición de METADATOS y Migración de la data	Tiempo total de entrega	Especificar el lugar de entrega del Bienes
Registro calificado	1	**Archivos de Renovación de registro calificado.**	14,035	Archivo unitario	2 meses extracción de data	3.5 meses de validación de consistencia de la data al 100%	3.5 meses Definición y carga de METADATOS y sus archivos; preparación de la data y su migración a la base de datos	Tiempo de ejecución del contrato 4.5 meses	Migración de la data y archivos con sus metadatos en las bases de datos y repositorios documentales definidos por el Ministerio de Educación Nacional
	2	**Archivos de otorgamiento de Registro calificado.**	20,362	Archivo unitario	2 meses extracción de data	3.5 meses de validación de consistencia de la data al 100%	3.5 meses Definición y carga de METADATOS y sus archivos; preparación de la data y su migración a la base de datos	Tiempo de ejecución del contrato 4.5 meses	Migración de la data y archivos con sus metadatos en las bases de datos y repositorios documentales definidos por el Ministerio de Educación Nacional
	3	**Archivos de Modificación de registro calificado.**	6,272	Archivo unitario	2 meses extracción de data	3.5 meses de validación de consistencia de la data al 100%	3.5 meses Definición y carga de METADATOS y sus archivos; preparación de la data y su migración a la base de datos	Tiempo de ejecución del contrato 4.5 meses	Migración de la data y archivos con sus metadatos en las bases de datos y repositorios documentales definidos por el Ministerio de Educación Nacional
	4	**cobertura de registro calificado.**	1,048	Archivo unitario	2 meses extracción de data	3.5 meses de validación de data al 100%	carga de METADATOS sus archivos; y su migración a la base de datos	Tiempo de ejecución del contrato 4.5 meses	con sus metadatos en las bases de datos y repositorios Ministerio de Educación Nacional

ENTENDEMOS, ACEPTAMOS Y CUMPLIMOS

Educación

Acreditación en Alta Calidad	5	**Archivos de Renovación de Acreditación en Alta Calidad de programa.**	69	Archivo unitario	2 meses extracción de data	3.5 meses de validación de consistencia de la data al 100%	3.5 meses Definición y carga de METADATOS y sus archivos; preparación de la data y su migración a la base de datos	Tiempo de ejecución del contrato 4.5 meses	Migración de la data y archivos con sus metadatos en las bases de datos y repositorios documentales definidos por el Ministerio de Educación Nacional
	6	**Archivos de Otorgamiento de Acreditación en Alta Calidad de programa.**	2,265	Archivo unitario	2 meses extracción de data	3.5 meses de validación de consistencia de la data al 100%	3.5 meses Definición y carga de METADATOS y sus archivos; preparación de la data y su migración a la base de datos	Tiempo de ejecución del contrato 4.5 meses	Migración de la data y archivos con sus metadatos en las bases de datos y repositorios documentales definidos por el Ministerio de Educación Nacional
	7	**Archivos de Modificación de Acreditación en Alta Calidad de programa.**	2	Archivo unitario	2 meses extracción de data	3.5 meses de validación de consistencia de la data al 100%	3.5 meses Definición y carga de METADATOS y sus archivos; preparación de la data y su migración a la base de datos	Tiempo de ejecución del contrato 4.5 meses	Migración de la data y archivos con sus metadatos en las bases de datos y repositorios documentales definidos por el Ministerio de Educación Nacional
	8	**Archivos de Acreditación en Alta Calidad Institucional.**	223	Archivo unitario	2 meses extracción de data	3.5 meses de validación de consistencia de la data al 100%	3.5 meses Definición y carga de METADATOS y sus archivos; preparación de la data y su migración a la base de datos	Tiempo de ejecución del contrato 4.5 meses	Migración de la data y archivos con sus metadatos en las bases de datos y repositorios documentales definidos por el Ministerio de Educación Nacional
Inspección y vigilancia	9	**Actos administrativo Función preventiva**	65	Archivo unitario	2 meses extracción de data	3.5 meses de validación de consistencia de la data al 100%	3.5 meses Definición y carga de METADATOS y sus archivos; preparación de la data y su migración a la base de datos	Tiempo de ejecución del contrato 4.5 meses	Migración de la data y archivos con sus metadatos en las bases de datos y repositorios documentales definidos por el Ministerio de Educación Nacional
	10	**Informes de Visitas preventivas**	348	Archivo unitario	2 meses extracción de data	3.5 meses de validación de consistencia de la data al 100%	3.5 meses Definición y carga de METADATOS y sus archivos; preparación de la data y su migración a la base de datos	Tiempo de ejecución del contrato 4.5 meses	Migración de la data y archivos con sus metadatos en las bases de datos y repositorios documentales definidos por el Ministerio de Educación Nacional
	11	**Planes de visita para la función preventiva**	348	Archivo unitario	2 meses extracción de data	3.5 meses de validación de consistencia de la data al 100%	3.5 meses Definición y carga de METADATOS y sus archivos; preparación de la data y su migración a la base de datos	Tiempo de ejecución del contrato 4.5 meses	Migración de la data y archivos con sus metadatos en las bases de datos y repositorios documentales definidos por el Ministerio de Educación Nacional
	12	**Autos de tramite**	212	Archivo unitario	2 meses extracción de data	3.5 meses de validación de consistencia de la data al 100%	3.5 meses Definición y carga de METADATOS y sus archivos; preparación de la data y su migración a la base de datos	Tiempo de ejecución del contrato 4.5 meses	Migración de la data y archivos con sus metadatos en las bases de datos y repositorios documentales definidos por el Ministerio de Educación Nacional
	13	**Informe de no Viabilidad Función sancionatoria**	60	Archivo unitario	2 meses extracción de data	3.5 meses de validación de consistencia de la data al 100%	3.5 meses Definición y carga de METADATOS y sus archivos; preparación de la data y su migración a la base de datos	Tiempo de ejecución del contrato 4.5 meses	Migración de la data y archivos con sus metadatos en las bases de datos y repositorios documentales definidos por el Ministerio de Educación Nacional
	14	**Resoluciones de apertura Función sancionatoria**	71	Archivo unitario	2 meses extracción de data	3.5 meses de validación de consistencia de la data al 100%	3.5 meses Definición y carga de METADATOS y sus archivos; preparación de la data y su migración a la base de datos	Tiempo de ejecución del contrato 4.5 meses	Migración de la data y archivos con sus metadatos en las bases de datos y repositorios documentales definidos por el Ministerio de Educación Nacional

Nota 1: El contratista deberá cumplir con lo definido en la SECCIÓN III – ESPECIFICACIONES TÉCNICAS del proceso **N° CO-L1288-P00046**.

3. VALOR Y FORMA DE PAGO

El valor total del contrato es de **MIL DOSCIENTOS VEINTITRÉS MILLONES NOVECIENTOS VEINTINUEVE MIL TRESCIENTOS VEINTISÉIS PESOS M/CTE ($1.223.929.326,00), incluido IVA**. Este valor incluye todos los costos directos e indirectos de personal, los costos de utilidad y

ENTENDEMOS, ACEPTAMOS Y CUMPLIMOS

Educación

administración, los costos de uso de las herramientas RPA, OCR, ICR, Inteligencia artificial y ofimáticas, y los generados en el desarrollo de actividades y demás impuestos a que haya lugar.

El contrato se pagará con recursos del Contrato de Préstamo No. 5850/OC-CO componente 3.

El CONTRATANTE realizará el pago de la siguiente manera:

1. Un primer pago por el 20% del valor del contrato
2. Un segundo pago por el 50% del valor del contrato
3. Un tercer pago por el 30% del valor del contrato

Los recursos del MEN se pagarán una vez sean recibidos y aprobados, por parte de la supervisión, los entregables que soporten el cumplimiento de estos, conforme a lo establecido a continuación:

Primer pago:

- Avance del 75% de la fase I de extracción de datos.

Y los siguientes entregables:

Fase	Entregable	Descripción	Plazo
Fase I - Extracción de datos	Protocolo técnico de extracción	Especificaciones funcionales y técnicas de los procesos automatizados de extracción.	Previo a inicio de fase I
	Metodología para el cálculo de precisión – Fase I	Documento técnico que define cómo calcular el 90% de precisión en la extracción de datos mediante RPA/OCR/ICR/IA. Incluye fórmulas, variables, herramientas y plan de pruebas.	15 días calendario desde el inicio del contrato
	Informe de aplicación de la metodología – Fase I	Informe técnico que demuestra el avance del 75% de la fase I y el cumplimiento de la precisión del 90% usando la metodología aprobada. Incluye muestra y resultados.	Según cronograma aprobado
	Informe de extracción de datos	Detalle de volúmenes, precisión alcanzada y datos extraídos de los actos administrativos procesados.	Durante la ejecución de la fase I
	Protocolo de validación cruzada y distribución de casos	Documento técnico del proceso automatizado de validación, comparación jerárquica y distribución de casos a usuarios humanos.	Previo a inicio de fase II
Fase II -	Metodología para	Documento técnico que	15 días

ENTENDEMOS, ACEPTAMOS Y CUMPLIMOS

Educación

Fase	Entregable	Descripción	Plazo
Validación de consistencia de datos	cálculo de precisión – Fase II	describe cómo validar que el 100% de los datos han sido corregidos y confirmados. Incluye trazabilidad.	calendario desde el inicio del contrato
Fase III - Carga de metadatos y migración	Metodología para cálculo de precisión – Fase III	Documento técnico con las reglas y pruebas para verificar el cumplimiento del 100% en la migración y carga de metadatos.	15 días calendario desde el inicio del contrato

Segundo Pago:

- Informe de terminación al 100% (acumulado) de la fase I de extracción de datos y entrega de archivos de acuerdo con los requerimientos del Ministerio de Educación Nacional.
- Avance del 65% de la fase II de validación de consistencia de data.
- Avance del 30% de la fase III de carga de metadata y preparación para la migración de la data y los archivos con METADATOS.

Y los siguientes entregables:

Fase	Entregable	Descripción	Plazo
Fase I - Extracción de datos	Informe de aplicación de la metodología – Fase I	Informe técnico que demuestra el avance del 100% de la fase I y el cumplimiento de la precisión del 90% usando la metodología aprobada. Incluye muestra y resultados.	Según cronograma aprobado
Fase II - Validación de consistencia de datos	Informe de aplicación de la metodología – Fase II	Evidencia técnica del cumplimiento del 65% de validación de datos mediante aplicación de la metodología.	Durante o al final de la Fase II
	Log de auditoría de validaciones y correcciones	Registro de todas las acciones y decisiones tomadas durante la validación, con trazabilidad completa.	Durante y al final de la Fase II
Fase III - Carga de metadatos y migración	Informe de aplicación de la metodología – Fase III	Informe técnico que demuestra el avance del 30% en la migración de datos y carga de metadatos.	Según cronograma aprobado

Tercer pago:

- Informe final de terminación del 100% de la fase II de validación de consistencia de data.
- Informe final de terminación del 100% de la fase III de carga y migración de la data y los archivos con METADATOS.

ENTENDEMOS, ACEPTAMOS Y CUMPLIMOS

Educación

Fase	Entregable	Descripción	Plazo
Fase II - Validación de consistencia de datos	Informe de aplicación de la metodología – Fase II	Evidencia técnica del cumplimiento del 100% de validación de datos mediante aplicación de la metodología.	Según cronograma aprobado
Fase III - Carga de metadatos y migración	Informe de aplicación de la metodología – Fase III	Informe técnico que demuestra el cumplimiento del 100% en la migración de datos y carga de metadatos.	Según cronograma aprobado
	Informe de migración y carga de metadatos	Informe consolidado de los archivos y metadatos cargados exitosamente en las plataformas del Ministerio.	Según cronograma aprobado

NOTA: Todos los pagos estarán sujetos a descuentos por NO cumplimiento a los ANS definidos para el contrato.

4. OBLIGACIONES

4.1. Obligaciones específicas

1. Gestionar el contrato y presentar los informes de avance y cumplimiento con periodicidad quincenal conforme con la "Guía de Gestión de Proyectos de Tecnologías de la Información" del Ministerio de Educación Nacional – Educación Superior, contenida en el documento "ST-GU-25_GESTIÓN DE PROYECTOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN.PDF", así como con las orientaciones que emita la supervisión del contrato.
2. Diseñar, acordar formalmente y entregar los procedimientos operativos a aplicar en cada una de las fases, los cuales deberán ser validados con el Ministerio de Educación Nacional y aprobados previo a su ejecución.
3. Planear y presentar el certificado de cumplimiento de seguridad de la información y seguridad informática, privacidad e integridad sobre la infraestructura propia a utilizar, firmar el acuerdo de confidencialidad del Ministerio de Educación Nacional, entregar el final del contrato los backups de los datos y hacer borrado seguro de la información confidencial.
4. La firma contratista deberá entregar al Ministerio de Educación Nacional, dentro de los **primeros quince (15) días calendario contados a partir del inicio del contrato**, las **metodologías para el cumplimiento y cálculo de precisión** para cada una de las fases del servicio. Estas metodologías deberán ser **revisadas, validadas y aprobadas** por el Ministerio como **condición habilitante** para continuar con el desarrollo de las fases operativas. Así mismo, el contratista deberá presentar los **informes técnicos de aplicación** de dichas metodologías, como evidencia del cumplimiento de los niveles mínimos de precisión exigidos (90% en Fase I y 100% en Fases II y III). En caso de no cumplimiento de la precisión se aplicarán descuentos en el valor de facturación de la fase correspondiente por no conformidad según los acuerdos de nivel de servicio definidos en la sección F, el Ministerio de Educación Nacional podrá **requerir su devolución y corrección hasta que se cumpla con el nivel de precisión definido**, siendo obligación del contratista **subsanar, corregir y volver a entregar** los documentos o servicios observados **sin que ello implique costos adicionales para la Entidad**.

ENTENDEMOS, ACEPTAMOS Y CUMPLIMOS

5. Cumplir de forma integral y bajo el modelo de servicio llave en mano con el objeto contractual, ejecutando las actividades requeridas en la fase I (extracción de datos), fase II (validación de consistencia de datos) y fase III (generación de metadatos y migración de datos y documentos), conforme a las especificaciones técnicas.
6. Utilizar, gestionar y mantener operativa la infraestructura tecnológica propia requerida para la ejecución del contrato, incluyendo plataformas de Automatización Robótica de Procesos (RPA), Reconocimiento Óptico e Inteligente de Caracteres (OCR/ICR), e Inteligencia Artificial, como parte integral del servicio durante todas y cada una de las tres (3) fases, sin que ello implique transferencia de licencias o activos de infraestructura tecnológica al Ministerio de Educación Nacional.
7. Implementar y configurar las herramientas tecnológicas necesarias (RPA, OCR, ICR, IA) para soportar las tres fases del proyecto y asegurar la precisión requerida:
    (i) La Fase I (extracción de datos) del contrato, garantizando una precisión mínima del 90% en la extracción de datos desde los archivos administrativos definidos.
    (ii) La Fase II (validación de consistencia de datos) y Fase III (generación de metadatos y migración de datos y documentos), se deberá garantizar una precisión del 100%, es decir, que el 100% de los datos requeridos hayan sido validados, corregidos y actualizados en las bases de datos del Ministerio.
8. Entregar el informe técnico de extracción de datos, correspondiente al conjunto de actos administrativos y actas de ejecutoria procesados durante la Fase I, especificando precisión alcanzada, volumen procesado y casos que requieren intervención humana en la Fase II.
9. Implementar las herramientas tecnológicas necesarias (RPA, OCR, ICR, IA) para soportar las actividades de la Fase II, incluyendo:
    (i) Distribución automatizada de casos a usuarios humanos.
    (ii) Interfaz visual de revisión con criterios de calidad de los datos extraídos en la fase I,
    (iii) Visualización comparativa de fuentes de datos (documentos procesados, bases SACES, EDU-SUP y expedientes de ciudadanía),
    (iv) Validación, corrección y consolidación de los datos con precisión del 100%.
10. Implementar las herramientas tecnológicas necesarias (RPA, OCR, ICR, IA) para soportar la Fase III, incluyendo:
    (i) Registro y carga automatizada de metadatos de negocio a los archivos trabajados.
    (ii) Preparación técnica y migración de datos y documentos a las bases de datos institucionales del Ministerio.
    (iii) Garantizar una precisión del 100% en la actualización final de los datos, conforme con lo validado en la Fase II.
11. Presentar los informes de avance del contrato, alineados con el desarrollo y cumplimiento de cada una de las fases, incluyendo indicadores de desempeño, cobertura de actividades, y resultados alcanzados.
12. Entregar los protocolos técnicos documentados de cada uno de los procesos implementados, incluyendo configuraciones tecnológicas, flujos automatizados y estándares de calidad aplicados.
13. Entregar el informe consolidado de carga de archivos y metadatos, correspondiente a los actos administrativos y actas de ejecutoria, garantizando la integración completa al repositorio documental definido por el Ministerio.
14. Entregar el protocolo de migración y los informes técnicos de migración de datos, que incluyan trazabilidad de la transferencia, bitácora de eventos, resultados de pruebas unitarias, pruebas integrales y validación post-migración y cumplimiento de precisión del 100%.

15. Entregar el log de auditoría completo de los ajustes, validaciones y procesos automatizados realizados sobre los datos, incluyendo los eventos generados por plataformas RPA, IA y usuarios humanos.
16. Cumplir con los ENTREGABLES listados en la sección E del presente contrato. Todos los entregables estarán sujetos a **verificación técnica y funcional por parte del Ministerio de Educación Nacional**, quien podrá **aprobarlos, rechazarlos o solicitar ajustes** mediante observaciones técnicas. El contratista tendrá la **obligación de subsanar y volver a presentar** los entregables observados, dentro de los **plazos definidos contractualmente** o los que indique la supervisión, sin que ello genere costos adicionales para la Entidad.
17. Cumplir con los acuerdos de niveles de servicio – ANS listados en la sección F del presente contrato, el costo fijo por fase podrá tener disminución de su valor a facturar por no conformidad con el cumplimiento de los ANS.
18. Entregar un informe ejecutivo de cierre del proyecto, que incluya hallazgos clave, decisiones tomadas, dificultades técnicas, lecciones aprendidas y recomendaciones para futuras procesos de calidad de datos y auditoría de datos.

4.2. Obligaciones generales

1. Asumir la responsabilidad de todas las actividades relativas a la ejecución de las obligaciones establecidas en este contrato.
2. Participar en las reuniones que sean convocadas por la supervisión, relacionadas con la ejecución del contrato.
3. Disponer de los medios necesarios para el mantenimiento, cuidado y custodia de la información objeto del presente contrato.
4. Entregar a EL MINISTERIO, periódicamente y al finalizar el contrato, o cuando el supervisor o interventor lo solicite, todos los documentos y archivos (físicos y electrónicos) a su cargo y que se produzcan en ejecución de sus obligaciones, debidamente inventariados conforme a las normas y procedimientos que establezca el Archivo General de la Nación.
5. Entregar a la Subdirección de Gestión Administrativa de EL MINISTERIO a la finalización del plazo de ejecución, o cuando esta, o el supervisor o interventor del contrato lo solicite, los bienes devolutivos que le hayan sido asignados en custodia.
6. Utilizar en debida forma las claves asignadas o rutas de acceso para el ingreso a los sistemas de información y gestión de EL MINISTERIO, que requiera para la ejecución del contrato y al finalizar el mismo, informar para su desactivación y, garantizar la seguridad y reserva de la información conocida por estos u otros medios durante la ejecución del contrato.
7. Colaborar en el suministro y respuesta de la información correspondiente a los requerimientos efectuados por los organismos de control del Estado Colombiano o cualquier otra autoridad, en relación con la ejecución, desarrollo o implementación del contrato y de asuntos relacionados con el mismo.
8. Dar respuesta a las peticiones, quejas, reclamos o sugerencias, que sean asignadas, en los términos establecidos en la ley.
9. Dar cumplimiento a las normas y planes ambientales de EL MINISTERIO, en especial lo concerniente a manejo de basuras y ahorro de agua, energía y papel.
10. Solicitar autorización escrita de EL MINISTERIO para utilizar el nombre, emblema o sello oficial con fines publicitarios o ajenos a los establecidos en los lineamientos de EL MINISTERIO.
11. Cumplir con las condiciones de experiencia y todos aquellos que sean necesarios, de acuerdo con el objeto a contratar, incluido el requerimiento referente a SST descrito en la guía

Requisitos específicos de Seguridad y Salud en el Trabajo en las adquisiciones de productos y servicios, para los objetos en los que aplique. Mantener actualizados los sistemas de información sobre los cuales se le haya asignado usuario y contraseña durante la ejecución del contrato y entregar al supervisor las evidencias del estado en que se encuentre, en los informes de ejecución contractual parcial o final.

12. Mantenerse actualizado en los términos, condiciones, manuales y guías del SECOP ll, de la página de Colombia Compra Eficiente y operar dicha plataforma en lo que le corresponde con responsabilidad y transparencia.
13. Asumir con la suscripción del contrato, la obligación de realizar los pagos al SISS (salud, pensión y riesgos laborales), de acuerdo con la normatividad vigente aportando los soportes de pago correspondientes, y en caso de incumplimiento total o parcial, responder por las consecuencias y sanciones que disponga la ley.
14. No subcontratar la ejecución del objeto contractual,
15. No vincular menores de edad, en aplicación a la Resolución No. 1677 de 2008 del Ministerio de Protección Social y los Pactos, Convenios y Convenciones Internacionales ratificados por Colombia, sobre los derechos de los niños.
16. Verificar el cumplimiento de la Ley 1918 de 2018 y el Decreto 753 de 2019, en especial lo referente al registro de antecedentes en bases de datos de la Policía Nacional con relación a agresores sexuales.
17. En caso de que proceda el registro y asignación de una firma digital, usarla dentro de los límites impuestos por el objeto y las obligaciones del presente contrato y en todo caso con la debida autorización de quien corresponda.
18. El contratista se obliga al respeto por los derechos humanos y, en especial, a no ejercer ninguna forma de violencia contra las mujeres y basada en género, actos de racismo o discriminación, y a cumplir a cabalidad con el sistema o Protocolo que se establezca para su prevención, atención y medidas de protección de todas las formas de violencia contra las mujeres y basadas en género y/o discriminación por razón de raza, etnia, religión, nacionalidad, ideología política o filosófica, sexo u orientación sexual o discapacidad y demás razones de discriminación.

4.3. Obligaciones del Ministerio de Educación Nacional

1. Exigir la ejecución idónea y oportuna del objeto del contrato.
2. Vigilar la ejecución del contrato a través del supervisor que se designe o a través de la interventoría que se contrate.
3. Certificar y efectuar los pagos causados por EL CONTRATISTA.
4. Entregar la información requerida para el cumplimiento de las obligaciones de EL CONTRATISTA, siempre y cuando no sea obligación de este.
5. Adelantar las gestiones necesarias para el reconocimiento y cobro de las sanciones pecuniarias a que hubiere lugar.
6. Presentar al contratista a través del supervisor o la interventoría las sugerencias y observaciones sobre el trabajo a realizar para que se satisfaga la necesidad del MINISTERIO y el objeto de la contratación.
7. Todas las demás que resulten necesarias e indispensables para el cabal cumplimiento de los fines del contrato.

5. ENTREGABLES

Educación

La firma contratista deberá en los primeros quince días calendario a partir del inicio del contrato presentar el plan de trabajo y fechas de entrega de cada uno de los entregables de cada fase, los cuales deben programarse dentro de los meses de duración calendario de cada una de las fases:

Fases / tiempo	Mes 1		Mes 2		Mes 3		Mes 4		Mes 5	
Fase I: Extracción de data										
Fase II: Validación consistencia de data										
Fase III: Definición de METADATOS y Migración de la data y archivos con METADATOS										

Fase	N.º	Entregable	Descripción	Plazo
Fase I - Extracción de datos	1	Protocolo técnico de extracción	Especificaciones funcionales y técnicas de los procesos automatizados de extracción.	Previo a inicio de fase I
	2	Metodología para el cálculo de precisión – Fase I	Documento técnico que define cómo calcular el 90% de precisión en la extracción de datos mediante RPA/OCR/ICR/IA. Incluye fórmulas, variables, herramientas y plan de pruebas.	15 días calendario desde el inicio del contrato
	3	Informe de aplicación de la metodología – Fase I	Informe técnico que demuestra el cumplimiento del 100% de la extracción con una la precisión del 90% usando la metodología aprobada. Incluye muestra y resultados.	Según cronograma aprobado
	4	Informe de extracción de datos	Detalle de volúmenes, precisión alcanzada y datos extraídos de los actos administrativos procesados.	Durante la ejecución de la fase I
	5	Protocolo de validación cruzada y distribución de casos	Documento técnico del proceso automatizado de validación, comparación jerárquica y distribución de casos a usuarios humanos.	Previo a inicio de fase II
Fase II - Validación de consistencia de datos	6	Metodología para cálculo de precisión – Fase II	Documento técnico que describe cómo validar que el 100% de los datos han sido corregidos y confirmados.	15 días calendario desde el inicio del contrato

ENTENDEMOS, ACEPTAMOS Y CUMPLIMOS

Fase	N.º	Entregable	Descripción	Plazo
			Incluye trazabilidad.	
	7	Informe de aplicación de la metodología – Fase II	Evidencia técnica del cumplimiento del 100% de validación de datos mediante aplicación de la metodología.	Durante o al final de la Fase II
	8	Log de auditoría de validaciones y correcciones	Registro de todas las acciones y decisiones tomadas durante la validación, con trazabilidad completa.	Durante y al final de la Fase II
Fase III - Carga de metadatos y migración	9	Metodología para cálculo de precisión – Fase III	Documento técnico con las reglas y pruebas para verificar el cumplimiento del 100% en la migración y carga de metadatos.	15 días calendario desde el inicio del contrato
	10	Informe de aplicación de la metodología – Fase III	Informe técnico que demuestra el cumplimiento del 100% en la migración de datos y carga de metadatos.	Durante o al final de la Fase III
	11	Informe de migración y carga de metadatos	Informe consolidado de los archivos y metadatos cargados exitosamente en las plataformas del Ministerio.	Durante o al final de la Fase III

6. ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO – ANS

El valor fijo por cada una de las fases está sujeto a la aplicación de los siguientes acuerdos de niveles de servicios, cuyo **no cumplimiento** genera **descuentos en el valor fijo de los servicios llave en mano de cada una de las fases de la firma contratista**, según se detalla a continuación**.**

6.1. Descuento por no conformidad.

Establecido el Factor de Penalización sobre el valor fijo por cada una de las fases (FPM), el Valor a disminuir del valor del servicio total por cada fase será el resultante de:

VMDS = ((VMS) * (FPM_FECHA_DE_ENTREGA)) + ((VMS) * (FPM_CALIDAD_DE_ENTREGABLES))

Donde:

- **VMDS: Valor fijo de cada fase a disminuir del servicio**, el VMDS es acumulativo, es decir, para el cálculo se tiene en cuenta los factores de penalización por cada una de las fases de cada uno de los ANS: **FECHA DE ENTREGA, CALIDAD DE ENTREGABLES**. Lo cual causa una disminución en el valor fijo de cada una de las fases del servicio, disminuyendo el valor fijo que el contratista puede facturar por la prestación del servicio evaluado por no cumplimiento de ANS. Ante una **acumulación de disminución del valor a facturar del valor fijo por no cumplimiento de los ANS de la Fase I o de la Fase II**

Educación

mayor o igual al 6% el contratista deberá presentar un plan de acción correctivo de inmediato cumplimiento que asegure la recuperación inmediata de la calidad del servicio.

- **VMS**: Valor Fijo del Servicio para cada una de las Fases.
- **FPM**: Factor de Penalización para cada Fase, el cual es acumulativo y se calcula por cada ANS: ENTREGABLES, CALIDAD DE ENTREGABLES.

6.2. Fecha de entrega oportuna.

Definición: Fecha de ENTREGA de los ENTREGABLES, debe cumplir con las entregas definidas en el plan de trabajo, para cada fase se debe planear la fecha de entrega dentro de los tiempos estimados, así:

Fases / tiempo	Mes 1		Mes 2		Mes 3		Mes 4		Mes 5	
Fase I: Extracción de data										
Fase II: Validación consistencia de data										
Fase III: Definición de METADATOS y Migración de la data y archivos con METADATOS										

Tiempo de ejecución: 4.5. meses calendario a partir del inicio del contrato.

Medición: Para la medición del indicador de **CUMPLIMIENTO FECHA DE ENTREGA**, el Supervisor tomará las comunicaciones de radicado de la firma contratista en el cual hace la **ENTREGA** y realizará una validación de completitud y calidad del **ENTREGABLE** respectivo:

i. Ante falta de completitud o calidad mínima el ENTREGABLE será devuelto por el Supervisor y se dará por no recibido.
ii. Si el ENTREGABLE esta completo y tiene **deficiencias de calidad,** se dará por recibido y será devuelto para subsanación, caso en el cual se aplica lo definido en el ANS de CALIDAD de ENTREGABLES. Y para la fecha de entrega de las subsanaciones se aplicará el presente ANS de cumplimiento FECHA DE ENTREGA.

Todos los **ENTREGABLES** están sujetos a ANS, lo cual pueden causar disminución en el valor fijo a facturar por cada Fase hasta que el **ENTREGABLE** sea ENTREGADO y dado por recibido formalmente por el Supervisor.

Nota respecto de los criterios de calidad de los entregables: durante la planeación del contrato, se definirá la estructura base mínima que deberá contener cada uno de los entregables acorde con la metodología presentada por el Contratista y aprobada por el Ministerio. Esta estructura base incluirá los criterios mínimos de calidad aceptables para cada ítem que se defina en el entregable.

Parámetro	Valor requerido

Cumplimiento: En la fecha de radicación de los Entregables.	
Fecha de entrega **oportuna** primera versión	Según se detalla en el plan de proyecto que presente la firma contratista al inicio del contrato y sea aprobado por el Ministerio.
Fecha de entrega **oportuna** ajustes requeridos por la devolución formal del Supervisor a la firma contratista.	Se debe cumplir con la entrega de ajustes a los ENTREGABLES dentro de los tres (3) días Calendario siguientes a la solicitud formal del Ministerio.

Nivel Requerido: 100%
Periodicidad: Por cada Fase del Proyecto.
Factor de Penalización por cada una de las Fases para FECHA DE ENTREGA OPORTUNA.

La penalización total para el Indicador cumplimiento de FECHA DE ENTREGA OPORTUNA es sobre el valor total de la facturación por Fase.

Se determinará un valor denominado **FPM_FECHA_DE_ENTREGA** (Factor de Penalización Mensual):

Fecha de entrega oportuna	FPM
Por cada ENTREGABLE que no sea entregado y dado por recibido oportunamente (primera versión y/o ajustes). Para el cálculo del ANS aplican los ENTREGABLES de cada Fase que no hayan sido presentados formalmente por la firma contratista.	3%*(#ENTREGABLES **no** radicados y recibidos formalmente en las fechas establecidas en el plan de trabajo aprobado al inicio del contrato) El porcentaje máximo de descuento por no cumplimiento de este ANS será del 10%
* Ante falta de **completitud o calidad mínima** el ENTREGABLE será devuelto por el Supervisor y se dará por **no** recibido.	

6.3. Calidad de entregables.

Definición: Las observaciones implican ajustes por parte de la firma contratista, para una nueva revisión y aprobación por parte del Ministerio.

Medición: Para la medición del indicador de Calidad de ENTREGABLES, el Supervisor tomará las comunicaciones de radicado de entrega de la firma contratista y devoluciones emitidas sobre el mismo entregable, así como las comunicaciones en las cuales la firma contratista subsana las observaciones.

Todos los **ENTREGABLES** están sujetos a ANS, lo cual puede causar disminución en el valor fijo a facturar por cada Fase hasta que el **ENTREGABLE** sea **aprobado**.

Parámetro	Valor requerido

ENTENDEMOS, ACEPTAMOS Y CUMPLIMOS

Cumplimiento: En la calidad de ENTREGABLES	
Fecha de entrega ajustes requeridos por la devolución formal del Supervisor.	Se debe cumplir con la entrega de ajustes a los ENTREGABLES dentro de los tres (3) días Calendario siguientes a la solicitud formal del Supervisor.
Devoluciones del ENTREGABLE	Se cuenta por cada ENTREGABLE una devolución por cada devolución formal que realice el Supervisor, es acumulable hasta que sea aprobado por el Supervisor.

Nivel Requerido: Máximo 2 devoluciones
Periodicidad: Mensual
Factor de Penalización mensual para la CALIDAD DE INFORMES:
La penalización total para el Indicador Calidad de los entregables es sobre el valor total de la facturación por cada una de las fases.

Se determinará un valor denominado **FPM_CALIDAD_DE_ENTREGABLES** (Factor de Penalización Mensual):

Número de Entregables con más de dos devoluciones. (La cantidad de ENTREGABLES por Fase según lo definido en el literal E anterior, para el cálculo del ANS aplican en forma acumulada los ENTREGABLES de cada Fase que no hayan sido aprobados.	FPM
Ninguno	0%
1 ENTREGABLE	1%
2 ENTREGABLES	2%
3 ENTREGABLES	3%
> 3 ENTREGABLES	10%

7. PLAZO

El plazo de ejecución del contrato será a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato, sin exceder el **15 de diciembre de 2025**.

El lugar de ejecución del contrato será en la ciudad de Bogotá o en el Territorio Nacional, según corresponda.

8. SUPERVISIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El control, vigilancia y supervisión técnica del presente contrato será ejercida por el (la) Director (a) de Calidad de la Educación Superior, o quien delegue el ordenador del gasto, el supervisor deberá adelantar las acciones necesarias para garantizar la idónea y eficaz ejecución contractual, atendiendo lo establecido en el manual de supervisión e interventoría de contratos y convenios suscritos por el Ministerio.

PARÁGRAFO. - CAMBIO DE SUPERVISOR: Si se requiere el cambio de supervisor, el ordenador del gasto procederá a designar uno nuevo, para lo cual no se requerirá de modificación contractual y la nueva designación se comunicará a las partes.

ENTENDEMOS, ACEPTAMOS Y CUMPLIMOS

Educación

9. IDIOMA Y LEY APLICABLES

Este contrato deberá hacerse en español y su significado e interpretación y la relación que crea entre las Partes se regirán por las cláusulas del presente contrato, y de manera supletoria por la ley colombiana aplicable.

10. PROPIEDAD DEL CONTRATANTE DE LOS DOCUMENTOS PREPARADOS POR EL CONTRATISTA

Todos los diseños, informes y otros documentos presentados por el Proveedor en virtud de este contrato pasarán a ser de propiedad del Contratante, y el Proveedor entregará al Contratante dichos documentos junto con un inventario detallado, a más tardar en la fecha de expiración del Contrato.

El Proveedor podrá conservar una copia de dichos documentos, sin embargo, no podrá utilizar estos para fines ajenos a este contrato sin el consentimiento previo por escrito del Contratante.

11. TERMINACIÓN DEL CONTRATO

11.1. Por parte del Contratante

El Contratante podrá dar por terminada la orden de compra en su totalidad o en parte, si el Proveedor incurre en incumplimiento de la misma, por diferentes circunstancias, entre las cuales se incluyen, pero no está limitado a las siguientes:

a) Si el Proveedor no entrega parte o ninguno de los bienes o de los servicios dentro del período establecido en el contrato, o dentro de alguna prórroga otorgada por el Contratante;
b) Si éste se declarase en quiebra o en estado de insolvencia. En tal caso, la terminación será sin indemnización alguna para el Proveedor, siempre que dicha terminación no perjudique o afecte algún derecho de acción o recurso que tenga o pudiera llegar a tener posteriormente hacia el Contratante;
c) Si el Proveedor no mantiene una Garantía de Cumplimiento, (si se ha solicitado);
d) Si el Proveedor no cumple con cualquier otra obligación en virtud de este Contrato;
e) En caso de que el Contratante termine el contrato en su totalidad o en parte, éste podrá adquirir, bajo términos y condiciones que considere apropiadas, Servicios similares a los no suministrados o prestados. En estos casos, el Proveedor deberá pagar al Contratante los costos adicionales resultantes de dicha adquisición. Sin embargo, cuando el contrato termine de forma parcial, el Proveedor seguirá estando obligado a completar la ejecución de aquellas obligaciones en la medida que hubiesen quedado sin concluir.

11.2. Terminación por Conveniencia

El Contratante, mediante comunicación enviada al Proveedor, podrá terminar el contrato total o parcialmente, en cualquier momento por razones de interés general o bien cuando por causas justificadas se extinga la necesidad de requerir los bienes o servicios conexos originalmente pactados. La comunicación de terminación deberá indicar que la terminación es por conveniencia del Contratante, el alcance de la terminación de las responsabilidades del Proveedor en virtud del contrato y la fecha de efectividad de dicha terminación, no obstante, lo anterior, el Contratante deberá atender lo siguiente:

ENTENDEMOS, ACEPTAMOS Y CUMPLIMOS

a) Que se complete alguna porción y se entregue de acuerdo con las condiciones y precios del contrato; y/o
b) Que se pague al Proveedor una suma convenida por aquellos Bienes o Servicios Conexos que hubiesen sido parcialmente completados.

11.3. Suspensión de Financiamiento

En el caso que el Banco suspenda el préstamo o sus desembolsos, el Contratante está obligado a notificar al Proveedor de esta suspensión en un plazo no mayor a siete (7) días contados a partir de la fecha de recepción por parte del Contratante de la notificación de suspensión del Banco, en tal situación el Contratante podrá terminar el contrato conforme a la cláusula "11.2. Terminación por conveniencia".

12. RESOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

Toda controversia que surja de este contrato y que las partes no puedan solucionar en forma amigable deberá someterse a proceso judicial conforme a la ley de Colombia.

13. PRACTICAS PROHIBIDAS

El Banco exige a todos los Prestatarios (incluyendo los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores y organismos Compradores incluyendo miembros de su personal, al igual que a todas las firmas, entidades o individuos participando en actividades financiadas por el Banco o actuando como oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes o agentes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), entre otros, observar los más altos niveles éticos y denunciar al Banco[6] todo acto sospechoso de constituir una Práctica Prohibida del cual tenga conocimiento o sea informado, durante el proceso de selección y las negociaciones o la ejecución de un contrato. Las Prácticas Prohibidas son las siguientes: (i) prácticas corruptas; (ii) prácticas fraudulentas; (iii) prácticas coercitivas; (iv) prácticas colusorias; (v) prácticas obstructivas; y (vi) apropiación indebida. El Banco ha establecido mecanismos para la denuncia de la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas. Toda denuncia deberá ser remitida a la Oficina de Integridad Institucional (OII) del Banco para que se investigue debidamente. El Banco ha adoptado procedimientos para sancionar a quienes hayan incurrido en Prácticas Prohibidas. Asimismo, el Banco suscribió con otras Instituciones Financieras Internacionales (IFI) un acuerdo de reconocimiento mutuo de las decisiones de inhabilitación.

14. ELEGIBILIDAD

1. El Proveedor deberá ser originario de países miembros del Banco. Se considera que un Proveedor tiene la nacionalidad de un país elegible si cumple con los siguientes requisitos:

   (a) Un individuo tiene la nacionalidad de un país miembro del Banco si satisface uno de los siguientes requisitos:

[6] En el sitio virtual del Banco (www.iadb.org/integridad) se facilita información sobre cómo denunciar la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas, las normas aplicables al proceso de investigación y sanción, y el acuerdo que rige el reconocimiento recíproco de sanciones entre instituciones financieras internacionales.

(i) es ciudadano de un país miembro; o
(ii) ha establecido su domicilio en un país miembro como residente "bona fide" y está legalmente autorizado para trabajar en dicho país.

(b) Una firma tiene la nacionalidad de un país miembro si satisface los dos siguientes requisitos:

(i) esta legalmente constituida o incorporada conforme a las leyes de un país miembro del Banco; y
(ii) más del cincuenta por ciento (50%) del capital de la firma es de propiedad de individuos o firmas de países miembros del Banco.

2. Todos los socios de una asociación en participación, consorcio o asociación (APCA) con responsabilidad mancomunada y solidaria y todos los subcontratistas deben cumplir con los requisitos arriba establecidos.

3. Todos los Bienes y Servicios Conexos que hayan de suministrarse de conformidad con el contrato y que sean financiados por el Banco deben tener su origen en cualquier país miembro del Banco. Los bienes se originan en un país miembro del Banco si han sido extraídos, cultivados, cosechados o producidos en un país miembro del Banco. Un bien es producido cuando mediante manufactura, procesamiento o ensamblaje el resultado es un artículo comercialmente reconocido cuyas características básicas, su función o propósito de uso son substancialmente diferentes de sus partes o componentes. En el caso de un bien que consiste de varios componentes individuales que requieren interconectarse (lo que puede ser ejecutado por el proveedor, el comprador o un tercero) para lograr que el bien pueda operar, y sin importar la complejidad de la interconexión, el Banco considera que dicho bien es elegible para su financiación si el ensamblaje de los componentes individuales se hizo en un país miembro. Cuando el bien es una combinación de varios bienes individuales que normalmente se empacan y venden comercialmente como una sola unidad, el bien se considera que proviene del país en donde éste fue empacado y embarcado con destino al comprador. Para efectos de determinación del origen de los bienes identificados como "hecho en la Unión Europea", éstos serán elegibles sin necesidad de identificar el correspondiente país específico de la Unión Europea. El origen de los materiales, partes o componentes de los bienes o la nacionalidad de la firma productora, ensambladora, distribuidora o vendedora de los bienes no determina el origen de los mismos.

15. CONFLICTO DE INTERÉS

El Proveedor debe otorgar máxima importancia a los intereses del Contratante, sin consideración alguna respecto de cualquier labor futura, y evitar rigurosamente todo conflicto con otros trabajos asignados o con los intereses de su firma. De igual forma, el Proveedor no incurrirá en actividades que generen conflicto de interés en los términos descritos en las causales establecidas en las Políticas para la Adquisición de Bienes y Obras Financiadas por el Banco Interamericano de Desarrollo GN-2349-15, versión de mayo de 2019 so pena de que se le cancele el contrato.

Educación

16. INSPECCIÓN Y AUDITORÍAS

El Proveedor permitirá que el Banco inspeccione las cuentas, registros contables y archivos del Proveedor relacionados con la presentación de cotizaciones y la ejecución del contrato y realice auditorías por medio de auditores designados por el Banco, si así lo requiere el Banco. Para estos efectos, el proveedor deberá conservar todos los documentos y registros relacionados con el proyecto financiado por el Banco. Igualmente, entregará al Banco todo documento necesario para la investigación pertinente sobre denuncias de *"Prácticas Prohibidas"* y ordenará a los individuos, empleados o agentes del proveedor que tengan conocimiento del proyecto financiado por el Banco a responder a las consultas provenientes de personal del Banco. El Proveedor debe tener en cuenta las *"Prácticas Prohibidas"* del contrato, las cuales establecen, entre otras cosas, que toda acción con la intención de impedir sustancialmente el ejercicio de los derechos del Banco de realizar inspecciones y auditorías constituye una práctica obstructiva sujeto de sanciones por el Banco.

17. GARANTÍAS Y/O SEGUROS

El Contratista se obliga a constituir por su cuenta y a favor del MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL de acuerdo con el numeral 19 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993 y su Decreto reglamentario 1082 de 2015; GARANTÍA ÚNICA que avalará el cumplimiento de las obligaciones surgidas del contrato, la cual se mantendrá vigente durante su vida y liquidación; debiendo incluir como riesgos amparados los siguientes:

Amparo	% de Cumplimiento	Vigencia
Cumplimiento del contrato	Por una cuantía equivalente al diez por ciento (10%) del valor total del contrato.	Igual al plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más. En todo caso deberá estar vigente hasta la liquidación del mismo.
Calidad del servicio	Por una cuantía equivalente al diez por ciento (10%) del valor total del contrato.	Igual al plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más. En todo caso deberá estar vigente hasta la liquidación de la misma.
Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales	Por una cuantía equivalente al 10% del valor del contrato.	Con una vigencia igual al plazo de ejecución y tres (3) años más.

ENTENDEMOS, ACEPTAMOS Y CUMPLIMOS

Educación

ANEXO N° 1

1. Prácticas Prohibidas para el BID

De conformidad con las Políticas para la Adquisición de Bienes y Obras Financiadas por el Banco Interamericano de Desarrollo GN-2349-15, versión de mayo de 2019.

El Banco exige a todos los Prestatarios (incluidos los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores y organismos contratantes, al igual que a todas las firmas, entidades o individuos oferentes por participar o participando en actividades financiadas por el Banco incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) observar los más altos niveles éticos y denunciar al Banco[7] todo acto sospechoso de constituir una Práctica Prohibida del cual tenga conocimiento o sea informado durante el proceso de selección y las negociaciones o la ejecución de un contrato. Las Prácticas Prohibidas comprenden (i) prácticas corruptas; (ii) prácticas fraudulentas; (iii) prácticas coercitivas; (iv) prácticas colusorias; (v) prácticas obstructivas; y (vi) apropiación indebida. El Banco ha establecido mecanismos para denunciar la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas. Toda denuncia deberá ser remitida a la Oficina de Integridad Institucional (OII) del Banco para que se investigue debidamente. El Banco también ha adoptado procedimientos de sanción para la resolución de casos. Asimismo, el Banco ha celebrado acuerdos con otras instituciones financieras internacionales a fin de dar un reconocimiento recíproco a las sanciones impuestas por sus respectivos órganos sancionadores.

(a) A efectos del cumplimiento de esta Política, el Banco define las expresiones que se indican a continuación:

(i) *Una práctica corrupta* consiste en ofrecer, dar, recibir, o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar indebidamente las acciones de otra parte;
(ii) *Una* práctica *fraudulenta* es cualquier acto u omisión, incluida la tergiversación de hechos y circunstancias, que deliberada o imprudentemente engañen, o intenten engañar, a alguna parte para obtener un beneficio financiero o de otra naturaleza o para evadir una obligación;
(iii) *Una práctica coercitiva* consiste en perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar indebidamente las acciones de una parte;
(iv) *Una práctica colusoria* es un acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito inapropiado, lo que incluye influenciar en forma inapropiada las acciones de otra parte;
(v) Una práctica obstructiva consiste en:

(i) destruir, falsificar, alterar u ocultar evidencia significativa para una

[7] En el sitio virtual del Banco (www.iadb.org/integrity) se facilita información sobre cómo denunciar la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas, las normas aplicables al proceso de investigación y sanción y el convenio que rige el reconocimiento recíproco de sanciones entre instituciones financieras internacionales.

ENTENDEMOS, ACEPTAMOS Y CUMPLIMOS

investigación del Grupo BID, o realizar declaraciones falsas ante los investigadores con la intención de impedir una investigación del Grupo BID;

(ii) amenazar, hostigar o intimidar a cualquier parte para impedir que divulgue su conocimiento de asuntos que son importantes para una investigación del Grupo BID o que prosiga con la investigación; o

(iii) actos realizados con la intención de impedir el ejercicio de los derechos contractuales de auditoría e inspección del Grupo BID previstos en el párrafo (f) de abajo, o sus derechos de acceso a la información; y

(iv) La *apropiación indebida* consiste en el uso de fondos o recursos del Grupo BID para un propósito indebido o para un propósito no autorizado, cometido de forma intencional o por negligencia grave.

(b) Si el Banco determina que cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los Beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores o contratantes (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) ha cometido una Práctica Prohibida en cualquier etapa de la adjudicación o ejecución de un contrato, el Banco podrá:

(i) No financiar ninguna propuesta de adjudicación de un contrato para la adquisición de bienes o la contratación de obras financiadas por el Banco;

(ii) Suspender los desembolsos de la operación, si se determina, en cualquier etapa, que un empleado, agencia o representante del Prestatario, el Organismo Ejecutor o el Organismo Contratante ha cometido una Práctica Prohibida;

(iii) Declarar una contratación no elegible para financiamiento del Banco y cancelar o acelerar el pago de una parte del préstamo o de la donación relacionada inequívocamente con un contrato, cuando exista evidencia de que el representante del Prestatario, o Beneficiario de una donación, no ha tomado las medidas correctivas adecuadas (lo que incluye, entre otras cosas, la notificación adecuada al Banco tras tener conocimiento de la comisión de la Práctica Prohibida) en un plazo que el Banco considere razonable;

(iv) Emitir una amonestación a la firma, entidad o individuo en el formato de una carta formal de censura por su conducta;

(v) Declarar a una firma, entidad o individuo inelegible, en forma permanente o por determinado período de tiempo, para que (i) se le adjudiquen o participe en actividades financiadas por el Banco, y (ii) sea designado[8] subconsultor, subcontratista o proveedor de bienes o servicios por otra firma elegible a la que se adjudique un contrato para ejecutar actividades financiadas por el Banco;

(vi) Remitir el tema a las autoridades pertinentes encargadas de hacer cumplir las leyes; o

(vii) Imponer otras sanciones que considere apropiadas bajo las circunstancias del caso, incluida la imposición de multas que representen para el Banco un reembolso de los

[8] Un subconsultor, subcontratista o proveedor de bienes o servicios designado (se utilizan diferentes apelaciones dependiendo del documento de licitación) es aquel que cumple una de las siguientes condiciones: (i) ha sido incluido por el oferente en su oferta o solicitud de precalificación debido a que aporta experiencia y conocimientos específicos y esenciales que permiten al oferente cumplir con los requisitos de elegibilidad de la licitación; o (ii) ha sido designado por el Prestatario.

costos vinculados con las investigaciones y actuaciones. Dichas sanciones podrán ser impuestas en forma adicional o en sustitución de las sanciones arriba referidas.

(c) Lo dispuesto en los incisos (i) y (ii) del párrafo (b) se aplicará también en casos en los que las partes hayan sido temporalmente declaradas inelegibles para la adjudicación de nuevos contratos en espera de que se adopte una decisión definitiva en un proceso de sanción, o cualquier otra resolución.

(d) La imposición de cualquier medida que sea tomada por el Banco de conformidad con las provisiones referidas anteriormente será de carácter público.

(e) Asimismo, cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco, incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores o contratantes (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) podrá verse sujeto a sanción de conformidad con lo dispuesto en convenios suscritos por el Banco con otra institución financiera internacional concernientes al reconocimiento recíproco de decisiones de inhabilitación. A efectos de lo dispuesto en el presente párrafo, el término "sanción" incluye toda inhabilitación permanente, imposición de condiciones para la participación en futuros contratos o adopción pública de medidas en respuesta a una contravención del marco vigente de una institución financiera internacional aplicable a la resolución de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas.

(f) El Banco requiere que en los documentos de licitación y los contratos financiados con un préstamo o donación del Banco se incluya una disposición que exija que los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios permitan al Banco revisar cualesquiera cuentas, registros y otros documentos relacionados con la presentación de propuestas y con el cumplimiento del contrato y someterlos a una auditoría por auditores designados por el Banco. Bajo esta política, todo solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios y concesionario deberá prestar plena asistencia al Banco en su investigación. El Banco requerirá asimismo que se incluya en contratos financiados con un préstamo o donación del Banco una disposición que obligue a solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios a (i) conservar todos los documentos y registros relacionados con actividades financiadas por el Banco por un período de siete (7) años luego de terminado el trabajo contemplado en el respectivo contrato; (ii) entregar cualquier documento necesario para la investigación de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas y hacer que empleados o agentes de los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios que tengan conocimiento de las actividades financiadas por el Banco estén disponibles para responder a las consultas relacionadas con la investigación provenientes de personal del Banco o de cualquier investigador, agente, auditor o consultor apropiadamente designado. Si el solicitante, oferente, proveedor de servicios y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios o concesionario se niega a cooperar o incumple el requerimiento del Banco, o de cualquier otra forma obstaculiza la investigación por parte del Banco, el Banco, bajo su sola discreción, podrá tomar medidas apropiadas contra el solicitante, oferente, proveedor de bienes y su

representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios o concesionario.

(g) El Banco exigirá que, cuando un Prestatario adquiera bienes, obras o servicios diferentes a los de consultoría directamente de una agencia especializada, de conformidad con lo establecido en el párrafo 3.10, en el marco de un acuerdo entre el Prestatario y dicha agencia especializada, todas las disposiciones contempladas en el cláusula 13 relativas a sanciones y Prácticas Prohibidas se apliquen íntegramente a los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), o cualquier otra entidad que haya suscrito contratos con dicha agencia especializada para la provisión de bienes, obras o servicios diferentes a los de consultoría en conexión con actividades financiadas por el Banco. El Banco se reserva el derecho de obligar al Prestatario a que se acoja a recursos tales como la suspensión o la rescisión. Las agencias especializadas deberán consultar la lista de firmas e individuos declarados inelegibles de forma temporal o permanente por el Banco. En caso de que una agencia especializada suscriba un contrato o una orden de compra con una firma o individuo declarado inelegible de forma temporal o permanente por el Banco, el Banco no financiará los gastos conexos y se acogerá a otras medidas que considere convenientes

Además de tener en cuenta la lista de empresas y personas sancionadas del Banco, un Prestatario podrá, con el acuerdo específico del Banco, incluir en los formularios de licitación para contratos financiados por el Banco la declaratoria jurada del oferente de observar las leyes y el sistema de sanciones del país contra prácticas prohibidas (incluidos sobornos), así como las regulaciones y sanciones relacionadas con prácticas prohibidas de un organismo multilateral o bilateral de desarrollo u organización internacional, en calidad de cofinanciador, cuando compita o ejecute un contrato, conforme estas hayan sido incluidas en los documentos de licitación[9]. El Banco aceptará la introducción de tal declaratoria a petición del país del Prestatario, siempre que los acuerdos que rijan esa declaratoria sean satisfactorios al Banco.

[9] Como ejemplo, dicha declaratoria jurada podría decir como sigue: “Declaramos que, al competir en (y, si somos sujetos de una adjudicación, al ejecutar) el contrato antes mencionado, observaremos estrictamente las leyes y el sistema de sanciones contra prácticas prohibidas (incluido el soborno) vigentes en el país del [contratante], y las regulaciones y sanciones de un organismo multilateral o bilateral de desarrollo u organización internacional, en calidad de cofinanciador, conforme esas leyes y regulaciones hayan sido incluidas por el [contratante] en los documentos de licitación para este contrato y, sin perjuicio de los procedimientos del Banco para tratar casos de Prácticas Prohibidas, a acatar las normas administrativas de [autoridad correspondiente] para conocer y resolver todos los casos relacionados con procedimientos de adquisiciones”.

Educación

SECCIÓN VI DECLARACIÓN DE MANTENIMIENTO DE LA OFERTA

Fecha: **[indique la fecha]**

Objeto de la contratación:
"REALIZAR EL PROCESO DE CALIDAD DE DATOS ALMACENADOS EN LAS BASES DE DATOS DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN DEL SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR"

Identificación del contrato de préstamo: **Contrato-5850/OC-CO**
No. de Identificación del proceso: CO-L1288-P00046

A: **Señor Viceministro de Educación Superior, Ricardo Moreno Patiño**

Nosotros, los suscritos, declaramos que:

1. Entendemos que, de acuerdo con sus condiciones, las cotizaciones deberán estar respaldadas por una Declaración de Mantenimiento de la Oferta.

2. Aceptamos que automáticamente seremos declarados inelegibles para participar en cualquier invitación y/o licitación de contrato u contrato con el Contratante hasta, máximo un (1) año después del cierre del **PROGRAMA PARA MEJORAR EL ACCESO Y GRADUACIÓN EN EDUCACIÓN SUPERIOR (5 años),** financiado con recursos del contrato de préstamo **Contrato 5850/OC-CO** contado a partir de la fecha de cierre de la presente invitación si violamos nuestra(s) obligación(es) bajo las condiciones de la Oferta sea porque:

   a. Retiráramos nuestra cotización durante el período de vigencia de la cotización especificado por nosotros en el Formulario de Cotización; o

   b. No aceptamos la corrección de los errores de conformidad con la cláusula 12 de la Sección I – Instrucción para Preparar Cotizaciones del Documento de Invitación; o

   c. Si después de haber sido notificados de la aceptación de nuestra Oferta durante el período de validez de la misma, (i) no firmamos o rehusamos a firmar el contrato, si así se nos solicita; o (ii) no suministramos o rehusamos suministrar la Garantía Bancaria de Cumplimiento o Póliza de Cumplimiento según lo establecido para el proceso en la Solicitud de Cotización.

3. Entendemos que esta Declaración de Mantenimiento de la Oferta expirará, si no somos el Oferente Seleccionado, cuando ocurra el primero de los siguientes hechos: (i) hemos recibido una copia de su comunicación informando que no somos el Oferente seleccionado; o (ii) haber transcurrido veintiocho (28) días después de la expiración de nuestra cotización.

4. Entendemos que, si somos APCA, la Declaración de Mantenimiento de la Oferta deberá estar en nombre de la APCA que presenta la oferta. Si la APCA no ha sido legalmente constituida en el momento de presentar la oferta, deberá estar en nombre de todos los miembros futuros del APCA.

ENTENDEMOS, ACEPTAMOS Y CUMPLIMOS

Educación

NOMBRE DEL PROVEEDOR
Firma representante legal del proveedor _____
Nombre representante legal del proveedor

Educación

SECCIÓN VII PAÍSES ELEGIBLES

Elegibilidad para el suministro de bienes, la construcción de obras y la prestación de servicios en adquisiciones financiadas por el Banco

1) Países Miembros cuando el financiamiento provenga del Banco Interamericano de Desarrollo.

Alemania, Argentina, Austria, Bahamas, Barbados, Bélgica, Belice, Bolivia, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica, Croacia, Dinamarca, Ecuador, El Salvador, Eslovenia, España, Estados Unidos, Finlandia, Francia, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Israel, Italia, Jamaica, Japón, México, Nicaragua, Noruega, Países Bajos, Panamá, Paraguay, Perú, Portugal, Reino Unido, República de Corea, República Dominicana, República Popular de China, Suecia, Suiza, Surinam, Trinidad y Tobago, Uruguay, y Venezuela.

Territorios elegibles

(a) Guadalupe, Guyana Francesa, Martinica, Reunión – por ser Departamentos de Francia.
(b) Islas Vírgenes Estadounidenses, Puerto Rico, Guam – por ser Territorios de los Estados Unidos de América.
(c) Aruba – por ser País Constituyente del Reino de los Países Bajos; y Bonaire, Curazao, Sint Maarten, Sint Eustatius – por ser Departamentos de Reino de los Países Bajos.
(d) Hong Kong – por ser Región Especial Administrativa de la República Popular de China.

2) Criterios para determinar Nacionalidad y el país de origen de los bienes y servicios

Para efectuar la determinación sobre: (a) la nacionalidad de las firmas e individuos elegibles para participar en contratos financiados por el Banco y (b) el país de origen de los bienes y servicios, se utilizarán los siguientes criterios:

(A) Nacionalidad

(a) Un individuo tiene la nacionalidad de un país miembro del Banco si el o ella satisface uno de los siguientes requisitos:
  (i) es ciudadano de un país miembro; o
  (ii) ha establecido su domicilio en un país miembro como residente “bona fide” y está legalmente autorizado para trabajar en dicho país.
(b) Una firma tiene la nacionalidad de un país miembro si satisface los dos siguientes requisitos:
  (i) está legalmente constituida o incorporada conforme a las leyes de un país miembro del Banco; y
  (ii) más del cincuenta por ciento (50%) del capital de la firma es de propiedad de individuos o firmas de países miembros del Banco.

ENTENDEMOS, ACEPTAMOS Y CUMPLIMOS

Educación

Todos los socios de una asociación en participación, consorcio o asociación (APCA) con responsabilidad mancomunada y solidaria y todos los subcontratistas deben cumplir con los requisitos arriba establecidos.

(B) Origen de los Bienes

Los bienes se originan en un país miembro del Banco si han sido extraídos, cultivados, cosechados o producidos en un país miembro del Banco. Un bien es producido cuando mediante manufactura, procesamiento o ensamblaje el resultado es un artículo comercialmente reconocido cuyas características básicas, su función o propósito de uso son substancialmente diferentes de sus partes o componentes.

En el caso de un bien que consiste de varios componentes individuales que requieren interconectarse (lo que puede ser ejecutado por el suministrador, el comprador o un tercero) para lograr que el bien pueda operar, y sin importar la complejidad de la interconexión, el Banco considera que dicho bien es elegible para su financiación si el ensamblaje de los componentes individuales se hizo en un país miembro. Cuando el bien es una combinación de varios bienes individuales que normalmente se empacan y venden comercialmente como una sola unidad, el bien se considera que proviene del país en donde éste fue empacado y embarcado con destino al comprador.

Para efectos de determinación del origen de los bienes identificados como “hecho en la Unión Europea”, estos serán elegibles sin necesidad de identificar el correspondiente país específico de la Unión Europea.

El origen de los materiales, partes o componentes de los bienes o la nacionalidad de la firma productora, ensambladora, distribuidora o vendedora de los bienes no determina el origen de los mismos

(C) Origen de los Servicios

El país de origen de los servicios es el mismo del individuo o firma que presta los servicios conforme a los criterios de nacionalidad arriba establecidos. Este criterio se aplica a los servicios conexos al suministro de bienes (tales como transporte, aseguramiento, montaje, ensamblaje, etc.), a los servicios de construcción y a los servicios de consultoría.



CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de julio de 2025 Hora: 09:28:21
Recibo No. AB25094477
Valor: $ 11,600

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN B25094477BEE11

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

CON FUNDAMENTO EN LA MATRÍCULA E INSCRIPCIONES EFECTUADAS EN EL REGISTRO MERCANTIL, LA CÁMARA DE COMERCIO CERTIFICA:

NOMBRE, IDENTIFICACIÓN Y DOMICILIO

Razón social: MANAGEMENT AND QUALITY S.A.S
Nit: 900150121 0
Domicilio principal: Bogotá D.C.

MATRÍCULA

Matrícula No. 01699727
Fecha de matrícula: 3 de mayo de 2007
Último año renovado: 2025
Fecha de renovación: 31 de marzo de 2025
Grupo NIIF: Grupo II.

UBICACIÓN

Dirección del domicilio principal: Carrera 47 A # 95 - 56 Oficina 502
Municipio: Bogotá D.C.
Correo electrónico: finanzas@myqorg.biz
Teléfono comercial 1: 4777854
Teléfono comercial 2: 4777839
Teléfono comercial 3: No reportó.

Dirección para notificación judicial: Carrera 47 A # 95 - 56 Oficina 502
Municipio: Bogotá D.C.
Correo electrónico de notificación: finanzas@myqorg.biz
Teléfono para notificación 1: 4777854
Teléfono para notificación 2: 4777839
Teléfono para notificación 3: No reportó.

La persona jurídica NO autorizó para recibir notificaciones personales a través de correo electrónico, de conformidad con lo establecido en los artículos 291 del Código General del Procesos y 67 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de julio de 2025 Hora: 09:28:21
Recibo No. AB25094477
Valor: $ 11,600

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN B25094477BEE11

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

CONSTITUCIÓN

Por Documento Privado del 25 de abril de 2007 de Asamblea Constitutiva, inscrito en esta Cámara de Comercio el 3 de mayo de 2007, con el No. 01127838 del Libro IX, se constituyó la sociedad de naturaleza Comercial denominada MANAGEMENT AND QUALITY LTDA.

REFORMAS ESPECIALES

Por Acta No 13 de la Junta de Socios, del 7 de noviembre de 2013, inscrita el 27 de noviembre de 2013 bajo el número 01784622 del libro IX, la sociedad de la referencia se transformó de sociedad limitada a sociedad por acciones simplificada bajo el nombre de: MANAGEMENT AND QUALITY LTDA S.A.S.

Por Acta No. 13 del 7 de noviembre de 2013 de Junta de Socios, inscrito en esta Cámara de Comercio el 27 de noviembre de 2013, con el No. 01784622 del Libro IX, la sociedad cambió su denominación o razón social de MANAGEMENT AND QUALITY LTDA a MANAGEMENT AND QUALITY LTDA S.A.S.

Por Acta No. 13 del 28 de noviembre de 2013 de Junta de Socios, inscrito en esta Cámara de Comercio el 28 de noviembre de 2013, con el No. 01785481 del Libro IX, la sociedad cambió su denominación o razón social de MANAGEMENT AND QUALITY LTDA S.A.S a MANAGEMENT AND QUALITY S.A.S.

TÉRMINO DE DURACIÓN

La persona jurídica no se encuentra disuelta y su duración es indefinida.

OBJETO SOCIAL

El objeto principal de la sociedad serán las siguientes actividades:

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de julio de 2025 Hora: 09:28:21
Recibo No. AB25094477
Valor: $ 11,600

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN B25094477BEE11

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

---

1. Desarrollar proyectos de gestión empresarial, inteligencia de negocios e información para la toma de decisiones a nivel estratégico, analítico y operativo. 2. Programar, analizar, desarrollar, adquirir, enajenar, prestar, explotar y comercializar toda clase de sistemas de procesamiento e información y BPM. 3. Prestar y vender servicios de asesoramiento y asistencia técnica en gestión empresarial, inteligencia de negocios y toma de decisiones a nivel estratégico, analítico y operativo. 4. Manejar sistemas de procesamiento, representar, distribuir, agenciar, suministrar o explotar toda clase de bienes o servicios relacionados con su objeto, producidos, patentados o registrados por empresas nacionales o extranjeras. 5. Realizar consultoría en la implementación de procesos, planes estratégicos de tecnología, arquitectura empresarial, gestión de proyectos, seguridad de la información, continuidad de negocio y sistemas de gestión de la familia ISO o similares. 6. Ejecutar auditorias de acompañamiento en sistemas de gestión de la familia ISO o similares. Prestar toda clase de servicios en el campo de la sistematización informática, telemática, multimedia, sistemas de información en línea y en internet, incluidos los de procesamiento de datos. 7. Realizar toda clase de operaciones relacionadas con las compras, ventas, fabricación, ensamblaje, implementación, importación, exportación, distribución de equipos y sistemas de computación, de comunicaciones, de oficina y de implementos, partes y suministros para los mismos equipos; igualmente, de todos los accesorios para el correcto funcionamiento de los anteriores equipos, tales como: Estabilizadores de voltaje, inversores de corrientes, unidades de potencia ininterrumpida (ups), plantas eléctricas de emergencia, baterías, pisos falsos, tableros de control, cableado estructurado, redes de datos e internet, antenas, switches, routers, firewalls, utms, instalaciones eléctricas y similares; y prestar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo para todos los anteriores equipos. 8. Asesorar y realizar consultoría en la definición, elaboración, evaluación, re-lanzamiento y seguimiento de estrategias para el desarrollo empresarial, planes de negocio, planes estratégicos, aseguramiento de ingreso y demás actividades de estructura, funcionamiento, gobierno, conformación o campañas de mejora que se desarrollen al interior de una empresa, institución u organización comercial, sin ánimo de lucro, gubernamental o de cualquier naturaleza. 9. Asesorar, gerenciar, ejecutar, desarrollar y/o realizar interventoría en proyectos d bajo los lineamientos de los últimos estándares y/o mejores prácticas del mercado o tecnologías de información y comunicaciones. 10.

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de julio de 2025 Hora: 09:28:21
Recibo No. AB25094477
Valor: $ 11,600

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN B25094477BEE11

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

Diagnosticar, implementar y capacitar metodologías y mejores prácticas del mercado relacionadas con la gestión de proyectos, arquitectura empresarial, sistemas de gestión de la familia ISO o similares, estrategias de negocio, tecnologías de información, procesos, continuidad de negocio, seguridad de la información, así como el desarrollo e implementación de herramientas que apoyen estas mejores prácticas. 11. Prestar servicios de telecomunicaciones básicas, portadores, teleservicio de difusión, telemáticos, de valor agregado, auxiliares de ayuda, y en general, cualquier tipo de servicio de telecomunicaciones a la misma sociedad, a sus socios o a terceras personas, con el cumplimiento de los requisitos que la ley establezca. 12. Instalar, ampliar, renovar, ensanchar o modificar redes de telecomunicaciones y sus diferentes elementos, para uso privado o público, con o sin conexión a las redes de telecomunicaciones estatales, las cuales podrán destinarse a la prestación de los diferentes servicios de telecomunicaciones, con el cumplimiento de los requisitos establecidos por la legislación vigente. 13. Realizar capacitaciones en temas relacionados con las mejores prácticas en el uso de las tecnologías de información, gestión empresarial y gestión estratégica o temas diseñados a la medida para sector público o privado relacionados con el objeto social. 14. Participar en licitaciones y concursos públicos y privados o en contrataciones directas y en general toda clase de procesos de contratación. 15. Celebrar contratos de mutuo, con o sin interés. 16. Formar parte de otras sociedades cualquiera que sea su naturaleza y objeto social, adquiriendo o suscribiendo acciones, partes o cuotas de interés social o haciendo aportes de cualquier especie; o fusionarse con otras sociedades. 17. Ejecutar, desarrollar y llevar a término todos aquellos actos o contratos relacionados directamente con los que constituyan su objeto social. Así mismo, podrá la sociedad promover investigaciones científicas o tecnológicas de cualquier naturaleza o materia, ya sea directamente o a través de entidades especializadas, y efectuar donaciones o contribuciones con fines científicos, culturales o de desarrollo social del país. 18. Representar firmas nacionales o extranjeras 19. Almacenar, distribuir, empacar, reempacar y manipular todo tipo de bienes. 20. Emitir, recibir, distribuir, registrarlos documentos propios de la actividad. 21. Prestar servicios de consultoría, asesoría, desarrollo y gestión en todos los campos relacionados con el objeto social a entidades de derecho público y privado, nacionales extranjeras o de economía mixta. 22. Adquirir bienes de cualquier naturaleza; muebles o inmuebles corporales o incorporales, así como hacer construcciones

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de julio de 2025 Hora: 09:28:21
Recibo No. AB25094477
Valor: $ 11,600

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN B25094477BEE11

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

---

sobre sus bienes inmuebles y enajenar y gravar a cualquier título los bienes de que sea titular del derecho de dominio o cualquier otro derecho real. 23. Intervenir ante terceros y ante los mismos socios, como acreedora o como deudora en toda clase de operaciones de crédito, dando o recibiendo las garantías del caso, cuando haya lugar a éstas. 24. Dar y recibir en garantía de obligaciones bienes muebles e inmuebles y tomarlos en arrendamiento u opción de cualquier naturaleza. 25. Suscribir acciones o derechos en empresas que faciliten o contribuyan al desarrollo de sus operaciones. 26. Celebrar el contrato comercial de cambio en todas sus manifestaciones como girar, endosar, protestar, cancelar, avalar, dar y recibir letras de cambio, pagarés o cualquier otros efectos de comercio o títulos valores en general y celebrar toda clase de operaciones con entidades bancarias y en general de carácter crediticias. 27. Comprar o constituir sociedades de cualquier género, incorporarse en compañías o fusionarse con ellas. 28. Hacer en su propio nombre, por cuenta de terceros o en participación con ellos toda clase de operaciones que sean necesarias o convenientes para el desarrollo del objeto social, o que puedan desarrollar o favorecer sus actividades o en las empresas en que tengan intereses.

CAPITAL

* CAPITAL AUTORIZADO *

Valor : $600.000.000,00
No. de acciones : 600.000,00
Valor nominal : $1.000,00

* CAPITAL SUSCRITO *

Valor : $600.000.000,00
No. de acciones : 600.000,00
Valor nominal : $1.000,00

* CAPITAL PAGADO *

Valor : $600.000.000,00
No. de acciones : 600.000,00
Valor nominal : $1.000,00

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de julio de 2025 Hora: 09:28:21
Recibo No. AB25094477
Valor: $ 11,600

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN B25094477BEE11

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

REPRESENTACIÓN LEGAL

La representación legal de la sociedad por acciones simplificada estará a cargo de una persona natural o jurídica, accionista o no denominado Gerente, quien tendrá un suplente denominado subgerente, designados por un término indefinido por la Asamblea General de Accionistas. El suplente tendrá las mismas facultades y funciones del Gerente.

FACULTADES Y LIMITACIONES DEL REPRESENTANTE LEGAL

Facultades del representante legal y suplente del representante legal: Tanto el representante legal y su suplente tienen las siguientes facultades. 1) Ejercer la representación legal de la sociedad, tanto judicial como extrajudicial; 2) Dirigir, planear, organizar, establecer políticas y controlar las operaciones en el desarrollo del objeto social de la sociedad; 3) Ejecutar o celebrar todos los actos o contratos comprendidos dentro del giro ordinario de los negocios sociales, sin límite de cuantía. 4) Nombrar y remover los empleados de la sociedad cuya designación no corresponda a la Asamblea General de Accionistas. 5) Cumplir las órdenes del máximo órgano social, así como vigilar el funcionamiento de la sociedad e impartir las instrucciones que sean necesarias para la buena marcha de la misma; 6) Rendir cuentas soportadas de su gestión, cuando se lo exija la Asamblea General de Accionistas; 7) Presentar a treinta y uno (31) de diciembre de cada año, el balance de la sociedad y un estado de pérdidas y ganancias para su examen por parte de la Asamblea General de Accionistas; 8) Comprometer a la sociedad con obligaciones financieras de cualquier índole sin límite de cuantía. 9) Realizar operaciones y movimientos bancarios sin límite de cuantía. 10) Las demás funciones que le señale la Asamblea General de Accionistas.

NOMBRAMIENTOS

REPRESENTANTES LEGALES

Por Acta No. 18 del 28 de mayo de 2015, de Asamblea de Accionistas, inscrita en esta Cámara de Comercio el 29 de mayo de 2015 con el No.

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de julio de 2025 Hora: 09:28:21
Recibo No. AB25094477
Valor: $ 11,600

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN B25094477BEE11

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

01943865 del Libro IX, se designó a:

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Gerente	German Jose Morante Garcia	C.C. No. 92519695

Por Acta No. 19 del 3 de agosto de 2016, de Asamblea de Accionistas, inscrita en esta Cámara de Comercio el 4 de agosto de 2016 con el No. 02128917 del Libro IX, se designó a:

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Subgerente	Ivan Eduardo Lopez Salgado	C.C. No. 79626484

REVISORES FISCALES

Por Acta No. 20 del 1 de octubre de 2016, de Asamblea de Accionistas, inscrita en esta Cámara de Comercio el 20 de octubre de 2016 con el No. 02150748 del Libro IX, se designó a:

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Revisor Fiscal Persona Juridica	TOWER CONSULTING WORLDWIDE S A S	N.I.T. No. 800180241 1

Por Documento Privado del 16 de junio de 2025, de Revisor Fiscal, inscrita en esta Cámara de Comercio el 17 de junio de 2025 con el No. 03267398 del Libro IX, se designó a:

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Revisor Fiscal Principal	Diana Carolina Rabe Piñeros	C.C. No. 1014201694 T.P. No. 326478-t

Por Documento Privado del 10 de junio de 2019, de Revisor Fiscal, inscrita en esta Cámara de Comercio el 10 de junio de 2019 con el No. 02474852 del Libro IX, se designó a:

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de julio de 2025 Hora: 09:28:21
Recibo No. AB25094477
Valor: $ 11,600

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN B25094477BEE11

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Revisor Fiscal Suplente	Duby Esperanza Muñoz Uscategui	C.C. No. 51713102 T.P. No. 37941-T

REFORMAS DE ESTATUTOS

Los estatutos de la sociedad han sido reformados así:

DOCUMENTO	INSCRIPCIÓN
E. P. No. 560 del 26 de mayo de 2009 de la Notaría 27 de Bogotá D.C.	01307235 del 24 de junio de 2009 del Libro IX
E. P. No. 560 del 26 de mayo de 2009 de la Notaría 27 de Bogotá D.C.	01307237 del 24 de junio de 2009 del Libro IX
E. P. No. 560 del 26 de mayo de 2009 de la Notaría 27 de Bogotá D.C.	01307240 del 24 de junio de 2009 del Libro IX
E. P. No. 531 del 18 de mayo de 2011 de la Notaría 46 de Bogotá D.C.	01484412 del 1 de junio de 2011 del Libro IX
E. P. No. 926 del 24 de agosto de 2012 de la Notaría 46 de Bogotá D.C.	01666100 del 13 de septiembre de 2012 del Libro IX
Acta No. 13 del 7 de noviembre de 2013 de la Junta de Socios	01784622 del 27 de noviembre de 2013 del Libro IX
Acta No. 13 del 28 de noviembre de 2013 de la Junta de Socios	01785481 del 28 de noviembre de 2013 del Libro IX

RECURSOS CONTRA LOS ACTOS DE INSCRIPCIÓN

De conformidad con lo establecido en el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo y la Ley 962 de 2005, los actos administrativos de registro, quedan en firme dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la fecha de inscripción, siempre que no sean objeto de recursos. Para estos efectos, se informa que para la Cámara de Comercio de Bogotá, los sábados NO son días hábiles.

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de julio de 2025 Hora: 09:28:21
Recibo No. AB25094477
Valor: $ 11,600

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN B25094477BEE11

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

Una vez interpuestos los recursos, los actos administrativos recurridos quedan en efecto suspensivo, hasta tanto los mismos sean resueltos, conforme lo prevé el artículo 79 del Código de Procedimiento Administrativo y de los Contencioso Administrativo.

A la fecha y hora de expedición de este certificado, NO se encuentra en curso ningún recurso.

CLASIFICACIÓN DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS - CIIU

Actividad principal Código CIIU: 7020
Actividad secundaria Código CIIU: 7111
Otras actividades Código CIIU: 6201, 6202

TAMAÑO EMPRESARIAL

De conformidad con lo previsto en el artículo 2.2.1.13.2.1 del Decreto 1074 de 2015 y la Resolución 2225 de 2019 del DANE el tamaño de la empresa es Mediana

Lo anterior de acuerdo a la información reportada por el matriculado o inscrito en el formulario RUES:

Ingresos por actividad ordinaria $ 18.814.348.839
Actividad económica por la que percibió mayores ingresos en el período - CIIU : 7020

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Que, los datos del empresario y/o el establecimiento de comercio han sido puestos a disposición de la Policía Nacional a través de la consulta a la base de datos del RUES.

Los siguientes datos sobre RIT y Planeación son informativos: Contribuyente inscrito en el registro RIT de la Dirección de Impuestos, fecha de inscripción : 7 de junio de 2017. Fecha de envío de información a Planeación : 17 de junio de 2025. \n \n Señor empresario, si su empresa tiene activos inferiores a 30.000 SMLMV y

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 1 de julio de 2025 Hora: 09:28:21
Recibo No. AB25094477
Valor: $ 11,600

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN B25094477BEE11

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

---

una planta de personal de menos de 200 trabajadores, usted tiene derecho a recibir un descuento en el pago de los parafiscales de 75% en el primer año de constitución de su empresa, de 50% en el segundo año y de 25% en el tercer año. Ley 590 de 2000 y Decreto 525 de 2009. Recuerde ingresar a www.supersociedades.gov.co para verificar si su empresa está obligada a remitir estados financieros. Evite sanciones.

El presente certificado no constituye permiso de funcionamiento en ningún caso.

****

Este certificado refleja la situación jurídica registral de la sociedad, a la fecha y hora de su expedición.

****

Este certificado fue generado electrónicamente con firma digital y cuenta con plena validez jurídica conforme a la Ley 527 de 1999.

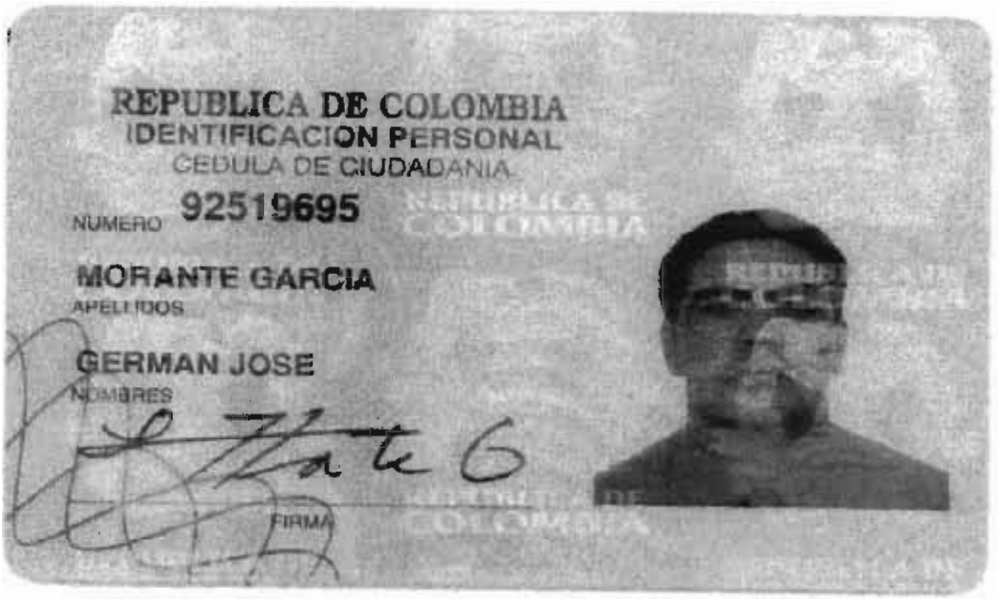
****

Firma mecánica de conformidad con el Decreto 2150 de 1995 y la autorización impartida por la Superintendencia de Industria y Comercio, mediante el oficio del 18 de noviembre de 1996.

MARIO FERNANDO AVILA CRISTANCHO



COPIA DE IDENTIDAD DEL REPRESENTANTE LEGAL


REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA
NUMERO 92519695
MORANTE GARCIA
APELLIDOS
GERMAN JOSE
NOMBRES
FIRMA


FECHA DE NACIMIENTO 23-ENE-1973
SINCELEJO
(SUCRE)
LUGAR DE NACIMIENTO
1.76 B+ M
ESTATURA G.S. RH SEXO
04-JUN-1991 SINCELEJO
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION
REGISTRADOR NACIONAL
IVAN DUQUE ESCOBAR
INDICE DERECHO
A-1500113-43099691-M-0092519695-20020409 00707 02098A 01 111037695