

Bogotá D.C., 28 febrero de 2019

DE: **JUAN FRANCISCO DÍAZ TORRES**
Asesor 1020-18 - Coordinador del Grupo de Gestión de TIC

PARA: **SONIA PATRICIA CÁCERES MARTÍNEZ**
Subdirector Soporte Institucional

XIMENA BETANCURT DÁVILA
Contratación

AGENCIA NACIONAL DEL ESPECTRO
CORRESPONDENCIA ENTRANTE
RADICADO: 6D-001744-T-2019
FECHA: 28-02-19 HORA: 4:09
FOLIOS: _____
ANEXOS: _____

ASUNTO: Informe supervisión Contrato 0008 de 2019.

OBJETO DEL CONTRATO:

"Prestar servicios profesionales para apoyar en la definición, planeación, y el desarrollo de la capacidad analítica de la Entidad".

CONTRATISTA: GERARDO ANTONIO MORENO ALBARRACÍN
FECHA DEL CONTRATO: ENERO 15 DE 2019
VALOR: \$ 124,564,308.00
LUGAR DE EJECUCIÓN: BOGOTÁ D.C.
ACTA DE INICIO: ENERO 15 DE 2018
PLAZO DE EJECUCIÓN: Once (11) meses y quince (15) días calendario, contados a partir de la fecha de suscripción del acta de inicio por parte del contratista y el supervisor del contrato, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del mismo. En ningún caso el plazo de ejecución del contrato podrá superar el 31 de Diciembre de 2019.

En mi calidad de supervisor del contrato de la referencia me permito informarles que, en el periodo comprendido entre 1/02/2019 y el 28/02/2019, durante la ejecución del contrato del asunto, se han recibido las siguientes actividades y entregables:

GESTIÓN O ACTIVIDADES REALIZADAS		
No.	ACTIVIDAD/ENTREGABLE	OBLIGACIÓN CONTRACTUAL ASOCIADA
1	ACTIVIDADES DEL MES: Desarrollo, Articulación, Revisión, Validación, y Documentación del Dominio de Información a gestionar en la ANE, para incluir Analítica (cadenas de análisis de datos) e Intercambio (cadenas de transformación de información). Se definió 27 conceptos, su representación, y sus relaciones permitidas, 30 artefactos de gestión con atributos articulados entre si (entre catálogos y matrices), 5 tipos de	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apoyar en la identificación, elaboración e implementación de los modelos de datos del negocio en concordancia con la planeación estratégica de la entidad, conforme con la normatividad legal vigente aplicable en la materia. 2. Apoyar en la definición y descripción de los principios y lineamientos de arquitectura de información para la Entidad, que contribuyan

GESTIÓN O ACTIVIDADES REALIZADAS

No.	ACTIVIDAD/ENTREGABLE	OBLIGACIÓN CONTRACTUAL ASOCIADA
	<p>diagramas para representar desde requerimientos hasta plataformas utilizadas, y 1 esquema de gobierno con roles (custodio y participante) asociado a elementos de información (dominio, metamodelo, artefactos, e instancias), con su tabla correspondiente de responsabilidades asignadas. (42 páginas)</p> <p>Conceptos de Información y Datos requeridos y derivados a partir de las obligaciones contractuales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Requerimiento • Caso • Dato Conceptual • Información interoperable • Dato Lógico (Institucional) • Atributo de Dato • Motivación • Taxonomía de Información • Clasificación de Información • Dato Maestro • Dato Transaccional • Dato Analítico • Dato Abierto • Metadato • Regla • Formato • Flujo • Mapa de Información • Acuerdo • Proveedor • Consumidor • Mecanismo para Interoperabilidad • Servicio • Conjunto • Dato Almacenado • Fuente Única • Registro <p>Nota: Si no incluye la palabra Información o Dato, se aplica a ambos términos, ej., Flujo de Información y Flujo de Datos.</p> <p>ALCANCE</p> <p>Índice de Contenido Pág.</p> <p>1 INTRODUCCIÓN 4</p> <p>2 DESCRIPCIÓN DEL METAMODELO 4</p> <p>3 JUSTIFICACIÓN DEL METAMODELO 9</p> <p>4 ESPECIFICACIÓN DE CONCEPTOS DEL METAMODELO 12</p> <p>5 ESPECIFICACIÓN DE CATÁLOGOS ASOCIADOS AL METAMODELO 23</p> <p>6 ESPECIFICACIÓN DE MATRICES ASOCIADAS AL METAMODELO 32</p> <p>7 ESPECIFICACIÓN DE DIAGRAMAS ASOCIADOS AL METAMODELO 37</p> <p>8 ESQUEMA DE GOBIERNO PARA ELEMENTOS DE INFORMACIÓN 39</p> <p>9 ANEXOS 42</p>	<p>a facilitar al máximo los procesos de comprensión y asimilación de la información, así como las tareas que ejecutan los usuarios en un espacio de información definido.</p> <p>3. Apoyar en la elaboración del plan detallado para la implementación de la capacidad analítica y el proyecto Smart Spectrum. Este debe incluir como mínimo recursos (económicos, humanos, técnicos, entre otros), tiempos, alcance y requerimientos asociados.</p> <p>4. Apoyar en la estructuración del modelo de interoperabilidad de información y su plataforma tecnológica asociada, facilitando el intercambio de información interna y entre las entidades del sector, así como los lineamientos para el cumplimiento de estándares de seguridad, privacidad, calidad y oportunidad de la información.</p> <p>5. Elaborar el Mapa de Información que permita contar con los procesos de información del sector.</p> <p>6. Apoyar con la preparación de la política de intercambio de información de la Entidad.</p> <p>7. Participar en la definición de la estructura de datos de las diferentes fuentes de información de acuerdo con los requerimientos de información de la Entidad.</p> <p>8. Determinar los requerimientos de calidad de los datos.</p> <p>9. Brindar asesoría a la Entidad en la definición y valoración de necesidades de información.</p> <p>10. Definir y hacer seguimiento de las políticas, programas e instrumentos relacionados con la información pública.</p> <p>11. Establecer claramente los requerimientos derivados de las exigencias normativas definidas por el Estado colombiano, entre las cuáles deben considerar: política de datos abiertos y gobierno digital. Leyes de protección de datos personales, ley de transparencia y acceso a la información y lineamientos para la información georreferenciada.</p> <p>12. Colaborar con la identificación de las fuentes únicas de información, requeridas por la Entidad para el cubrimiento de sus</p>

GESTIÓN O ACTIVIDADES REALIZADAS		
No.	ACTIVIDAD/ENTREGABLE	OBLIGACIÓN CONTRACTUAL ASOCIADA
2	<p>Índice de Tablas Pág.</p> <p>Tabla 1 - Tareas y Conceptos asociados en el Dominio de Información 5</p> <p>Tabla 2 - Especificación de Conceptos definidos en el Dominio de Información 12</p> <p>Tabla 3 - Especificación de Conceptos asociados al Dominio de Información 17</p> <p>Tabla 4 - Especificación de Relaciones del Dominio de Información 18</p> <p>Tabla 5 - Especificación de Catálogos del Dominio de Información 23</p> <p>Tabla 6 - Especificación de Matrices del Dominio de Información 33</p> <p>Tabla 7 - Especificación de Diagramas del Dominio de Información 37</p> <p>Índice de Ilustraciones Pág.</p> <p>Ilustración 1 - Alineación del Dominio de Información con los Dominios de TOGAF 6</p> <p>Ilustración 2 - Metamodelo del Dominio de Información en Lenguaje ARCHIMATE 3.0 8</p> <p>Ilustración 3 - Cadena de la Información 10</p> <p>Ilustración 4 - Cadena de la Analítica 11</p> <p>Ilustración 5 - Relaciones en el Metamodelo del Dominio de Información 21</p> <p>Ilustración 6 - Relaciones en la Cadena de la Información 22</p> <p>Ilustración 7 - Relaciones en la Cadena de la Analítica 22</p> <p>Ilustración 8 - Gobierno de los Elementos de Información 39</p> <p>ACTIVIDAD DEL MES: Desarrollo del Frente 1 del Plan para Capacidad Analítica, con sus principios y componentes básicos, los elementos a considerar en Bloques de Arquitectura (9), y la composición de la Plantilla del Documento para continuar el avance.</p> <p>ALCANCE</p> <p>Índice de Contenido Pág.</p> <p>1 INTRODUCCIÓN 6</p> <p>2 DESCRIPCIÓN DE LOS BLOQUES DE ARQUITECTURA Y SOLUCIÓN 6</p> <p>2.1 Gobierno de la Analítica Institucional 6</p> <p>2.1.1 Elementos de Arquitectura del Bloque 7</p> <p>2.1.1.1 Adopción de Procesos (BI y AI) 7</p> <p>2.1.1.2 Adopción de Políticas en Inteligencia y Análisis 7</p> <p>2.1.1.3 Adopción de Estándares en Inteligencia y Análisis 7</p> <p>2.1.1.4 Adopción de Metodologías en Inteligencia y Análisis 7</p> <p>2.1.1.5 Adopción de Frameworks en Inteligencia y Análisis 7</p> <p>2.1.1.6 Incorporación de Analítica en Agenda de Comités 7</p> <p>2.1.2 Bloques de Solución por Elemento de Arquitectura 7</p> <p>2.1.3 Orden y Prioridad de Bloques de Solución 7</p> <p>2.2 Repositorio de Datos para la Analítica Institucional 7</p> <p>2.2.1 Elementos de Arquitectura del Bloque 7</p> <p>2.2.1.1 Especialización de Bloques de Datos 8</p> <p>2.2.1.2 Especialización de Bodega de Datos 8</p> <p>2.2.1.3 Especialización de Datalakes 8</p> <p>2.2.2 Bloques de Solución por Elemento de Arquitectura 8</p> <p>2.2.3 Orden y Prioridad de Bloques de Solución 8</p> <p>2.3 Analítica de Inteligencia de Negocio (BI) 8</p> <p>2.3.1 Elementos de Arquitectura del Bloque 8</p> <p>2.3.1.1 CMI e Indicadores para Inteligencia 9</p> <p>2.3.1.2 Fuentes y Conjuntos de Datos para Inteligencia 9</p> <p>2.3.1.3 Flujos de Datos para Inteligencia 9</p> <p>2.3.1.4 Consolidación e Integración de Datos Analíticos para Inteligencia 9</p> <p>2.3.1.5 Herramientas de Reporte para Inteligencia 9</p> <p>2.3.1.6 Apoyo a la Toma de Decisiones con Inteligencia 9</p> <p>2.3.2 Bloques de Solución por Elemento de Arquitectura 9</p> <p>2.3.3 Orden y Prioridad de Bloques de Solución 9</p> <p>2.4 Analítica de Inteligencia Artificial (AI) 9</p> <p>2.4.1 Elementos de Arquitectura del Bloque 9</p> <p>2.4.1.1 Preguntas de Negocio para Análisis 9</p>	<p>necesidades internas, así como para el intercambio de información con otras instituciones.</p> <p>13. Apoyar en la identificación, levantamiento y actualización de los flujos de información de la Entidad.</p> <p>14. Identificar los requerimientos para el diseño de datos.</p> <p>15. Colaborar en la creación de Acuerdos de Niveles de Servicio relacionados con las condiciones de intercambio de componentes de información entre subdirecciones o con otras entidades.</p> <p>16. Apoyar el proceso de migración definitiva de datos requeridos para su cargue a la Base de Datos Centralizada.</p> <p>17. Definir los componentes de arquitectura y estrategia para el almacenamiento y disposición de los archivos generados por el Sistema Nacional de Monitoreo Remoto y los que tengan relación con el procedimiento de Comprobación Técnica del Espectro.</p> <p>18. Efectuar las correcciones, alcances o ajustes sobre productos entregados y que el supervisor considere que no se encuentran acordes con los requerimientos efectuados por la ANE.</p> <p>19. Entregar, debidamente organizados todos los archivos y documentos desarrollados durante la ejecución del contrato al supervisor del mismo, para efectos del último recibo a satisfacción.</p> <p>20. Presentar un informe mensual detallado y cuando el supervisor lo requiera en el cual se describa, como mínimo, lo siguiente:</p> <p>a. Actividades desarrolladas conforme las obligaciones específicas definidas en el contrato.</p> <p>b. Actividades pendientes de realizar y fecha de compromiso de atención.</p> <p>c. Problemas presentados y solución de estos en los casos en que se presenten.</p> <p>d. Tiempo dedicado a la realización de cada tarea en el periodo.</p> <p>21. Asistir a las reuniones que sean citadas por el supervisor del contrato para tratar los inconvenientes, problemas, riesgos en la</p>

GESTIÓN O ACTIVIDADES REALIZADAS		
No.	ACTIVIDAD/ENTREGABLE	OBLIGACIÓN CONTRACTUAL ASOCIADA
	2.4.1.2. Fuentes y Conjuntos de Datos para Análisis 9 2.4.1.3. Flujos de Datos para Análisis 9 2.4.1.4. Recolección de Interacciones y Mediciones de Datos Analíticos para Análisis 9 2.4.1.5. Localización de Información no-estructurada para Análisis 10 2.4.1.6. Herramientas de Visualización para Análisis 10 2.4.1.7. Apoyo a la Toma de Decisiones con Análisis 10 2.4.1. Bloques de Solución por Elemento de Arquitectura 10 2.4.2. Orden y Prioridad de Bloques de Solución 10 2.5 Organización de la Analítica Institucional 10 2.5.1. Elementos de Arquitectura del Bloque 10 2.5.1.1. Roles - Proveedores y Consumidores (Dominio de Información) 10 2.5.1.2. Instrucciones de Trabajo 10 2.5.1.3. Grupos de Colaboración y Excelencia 10 2.5.1.4. Cultura de Datos 10 2.5.2. Bloques de Solución por Elemento de Arquitectura 10 2.5.3. Orden y Prioridad de Bloques de Solución 10 2.6 Servicios de Divulgación y Compartición de Datos para la Analítica Institucional 11 2.6.1. Elementos de Arquitectura del Bloque 11 2.6.1.1. Servicios de Datos (Dominio de Información) 11 2.6.1.2. Flujos de Datos (Dominio de Información) 11 2.6.1.3. Conjunto de Datos Finales para Publicación y Compartición 11 2.6.1.4. Plataformas y Herramientas de Tecnología para Datos 11 2.6.1.5. Mecanismos de Interoperabilidad para Datos 11 2.6.1.6. Elementos para Información no-estructurada 11 2.6.2. Bloques de Solución por Elemento de Arquitectura 11 2.6.3. Orden y Prioridad de Bloques de Solución 11 2.7 Catálogos de Indicadores, Casos de Analítica de Datos, Fuentes de Datos y Productos de Datos para la Analítica Institucional 11 2.7.1. Elementos de Arquitectura del Bloque 11 2.7.1.1. Catálogos, y Matrices (Dominio de Información) 11 2.7.1.2. Requerimientos y Casos para Analítica 12 2.7.1.3. Modelos de Negocio, Información, y Datos para Analítica 12 2.7.1.4. Indicadores para Analítica 12 2.7.2. Bloques de Solución por Elemento de Arquitectura 12 2.7.3. Orden y Prioridad de Bloques de Solución 12 2.8 Gestión de Conocimiento Institucional 12 2.8.1. Elementos de Arquitectura del Bloque 12 2.8.1.1. Taxonomía y Clasificación (Dominio de Información) 12 2.8.1.2. Mapa (Dominio de Información) 12 2.8.1.3. Dato Conceptual, Metadato, y Registro (Dominio de Información) 12 2.8.1.4. Especificación de Algoritmos y Herramientas de Análisis 12 2.8.2. Bloques de Solución por Elemento de Arquitectura 13 2.8.3. Orden y Prioridad de Bloques de Solución 13 2.9 Grado de Madurez de la Capacidad Analítica Institucional 13 2.9.1. Elementos de Arquitectura del Bloque 13 2.9.1.1. Especificación de Etapas de Madurez 13 2.9.1.2. Criterios de Validación por Etapa de Madurez 13 2.9.1.3. Evaluación de Madurez en la Organización ANE 13 2.9.1.4. Registro del Avance en Etapa de Madurez 13 2.9.2. Bloques de Solución por Elemento de Arquitectura 13 2.9.3. Orden y Prioridad de Bloques de Solución 13 3 MAPA DE NIVEL DE MADUREZ (POR BLOQUE DE SOLUCIÓN) 14 4 ESCENARIOS DE NEGOCIO (POR BLOQUE DE SOLUCIÓN) 14 5 TRANSICIONES POR DOMINIOS DE ARQUITECTURA (INCLUYENDO BLOQUES DE SOLUCIÓN, DOMINIO DE NEGOCIO, INFORMACIÓN, APLICACIONES, Y TECNOLOGÍA) 14 6 PLAN DE ACCIÓN (INICIATIVAS Y ACCIONES ARTICULADAS ENTRE DOMINIOS DE ARQUITECTURA) 14 7 PLAN DE FINAL (COSTOS EN INICIATIVAS Y PAQUETES DE TRABAJO OPTIMIZADOS) 14 8 RECOMENDACIONES FINALES 14 9 ANEXOS 15 10 GLOSARIO 16	ejecución del servicio oportunamente. 22. Suscribir un acuerdo de confidencialidad con la ANE y cumplir con la normatividad correspondiente a protección de datos. 23. Ejercer todas y cada una de las actividades necesarias para el óptimo desarrollo del objeto del contrato, de acuerdo con las indicaciones del supervisor del contrato.
3	ACTIVIDAD DEL MES: Desarrollo del Frente 2 del Plan, con un modelo de negocio del contexto para la solución Smart Spectrum, sus principios básicos, los elementos a considerar en Bloques de	

GESTIÓN O ACTIVIDADES REALIZADAS		
No.	ACTIVIDAD/ENTREGABLE	OBLIGACIÓN CONTRACTUAL ASOCIADA
	<p>Arquitectura, y la composición de la Plantilla del Documento para continuar el avance.</p> <p>ALCANCE</p> <p>Índice de Contenido Pág. 1 INTRODUCCIÓN 4 2 REQUERIMIENTOS DE SOLUCIÓN 4 3 DESCRIPCIÓN DE LOS BLOQUES DE ARQUITECTURA Y SOLUCIÓN 5 4 MAPA DE NIVEL DE MADUREZ (POR BLOQUE DE SOLUCIÓN) 5 5 ESCENARIOS DE NEGOCIO (POR BLOQUE DE SOLUCIÓN) 5 6 TRANSICIONES POR DOMINIOS DE ARQUITECTURA (INCLUYENDO BLOQUES DE SOLUCIÓN, DOMINIO DE NEGOCIO, INFORMACIÓN, APLICACIONES, Y TECNOLOGÍA) 5 7 PLAN DE ACCIÓN (INICIATIVAS Y ACCIONES ARTICULADAS ENTRE DOMINIOS DE ARQUITECTURA) 5 8 PLAN DE FINAL (COSTOS EN INICIATIVAS Y PAQUETES DE TRABAJO OPTIMIZADOS) 5 9 RECOMENDACIONES FINALES 5 10 ANEXOS 6 11 GLOSARIO 7</p> <p>Índice de Ilustraciones Pág. Ilustración 1 – Entendimiento de la Solución Smart Spectrum en ANE 4</p>	
4	<p>ACTIVIDAD DEL MES: Desarrollo, Revisión, y Presentación del Avance en el Plan para el Dominio de Información, la Capacidad Analítica, y la Solución Smart Spectrum (7 Frentes). Realización de la Sesión con la Subdirección de Gestión y Planeación Técnica del Espectro Radioeléctrico (Líder y 15 personas), Febrero 27, 3:15-4:15pm (Acta en desarrollo). 15 slides con 8 diagramas en lenguaje de arquitectura ARCHIMATE.</p> <p>Agenda</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contexto del Plan • Avance en Dominio, Capacidad, y Solución • Elementos del Dominio de Información • Bloques de Capacidad Analítica • Entendimiento Smart Spectrum • Participación de Subdirección y Grupo • Próximos Pasos <p>Incluyó la aclaración de próximos pasos: apoyo en definir el contexto Smart Spectrum y Priorización de Actividades de negocio para articular Información y Datos, a través de un cronograma.</p>	
5	<p>ACTIVIDAD DEL MES: Asistencia y Toma del Acta para el Comité del Grupo TIC – 003 (12 Febrero, acta en revisión y firma).</p> <p>ACTIVIDAD DEL MES: Respuesta desde el punto</p>	

GESTIÓN O ACTIVIDADES REALIZADAS		
No.	ACTIVIDAD/ENTREGABLE	OBLIGACIÓN CONTRACTUAL ASOCIADA
6	<p>de vista del Dominio de Información a las preguntas 76, 82, 83, 87, 88, y 233 del formulario FURAG para ANE, con respecto a la entrega de evidencias documentales en la herramienta CMDB. Se entrega documento con respuestas, y los documentos correspondientes numerados.</p> <p><u>ENTREGABLES DEL MES:</u></p> <p>Documento WORD: Definición del Metamodelo y Artefactos para el Dominio de Información ANE v6</p> <p>ANEXO 1: Formato ARCHIMATE/PNG para los Modelos del Metamodelo (Ilustraciones) en el Dominio de Información v1</p> <p>ANEXO 2: Formato Excel para los Artefactos del Metamodelo (Catálogos y Matrices) en el Dominio de Información - Bloque 1 - ANE v1</p> <p>1_Catálogo_Información 2_Catálogo_Dato_Lógico 3_Catálogo_Flujo_Información 4_Catálogo_Flujo_Datos 5_Catálogo_Servicio_Información 6_Catálogo_Servicio_Datos 7_Matriz_Necesidades 8_Matriz_Oferta 9_Matriz_Demanda 10_Matriz_Conocimiento 11_Matriz_Reuso 12_Matriz_Especialización 13_Matriz_Calidad 14_Matriz_Intercambio 15_Matriz_Interoperabilidad 16_Matriz_Diversidad 17_Matriz_Ciclo_de_Vida 18_Matriz_CI_Motivación</p> <p>ANEXO 2: Formato Excel para los Artefactos del Metamodelo (Catálogos) en el Dominio de Información - Bloque 2 - ANE v1</p> <p>19_Catálogo_Taxonomía_Info 20_Catálogo_Clasificación_Info 21_Catálogo_Requerimiento_Info</p>	

GESTIÓN O ACTIVIDADES REALIZADAS		
No.	ACTIVIDAD/ENTREGABLE	OBLIGACIÓN CONTRACTUAL ASOCIADA
	22_Catálogo_Requerimiento_Datos 23_Catálogo_Lineamiento_Info 24_Catálogo_Lineamiento_Datos 25_Catálogo_Acuerdo_Info 26_Catálogo_Acuerdo_Datos 27_Catálogo_Regla_Info 28_Catálogo_Regla_Datos 29_Catálogo_Conjunto_Info 30_Catálogo_Conjunto_Datos Documento EXCEL: Dominio de Información - ANE v1 Documento WORD: Definición del Plan para Capacidad Analítica ANE v1 ANEXO 1: Formato Excel Capacidad Analítica - ANE v2 Documento WORD: Definición del Plan para Solución Smart Spectrum ANE v1 ANEXO 1: Formato Excel Solución Smart Spectrum v1 ANEXO 2: Formato ARCHIMATE/PNG para los Modelos de la Solución Smart Spectrum (Ilustraciones) v1 Documento POWERPOINT: Presentación Arquitectura Información y Analítica Rev 0.0 V0.4 Documento WORD: Acta003_2019	

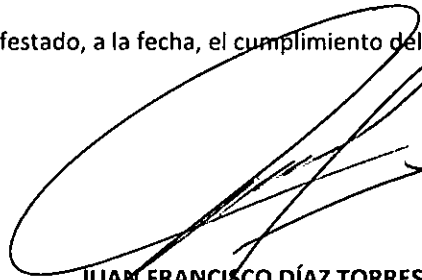
El informe, así como los entregables del mes, se almacenan en la carpeta del área CMDB del servidor en la siguiente ruta: \\anesa\sisemas\cmdb\Contratos TI\2019\Juan Diaz\Contrato 8 2019 GerardoMoreno.

Así mismo me permito informar que el porcentaje de avance físico del contrato es del 13,33% y el porcentaje de avance presupuestal es del 13,33%, como se evidencia en la siguiente tabla:

VALOR TOTAL DEL CONTRATO	\$ 124,564,308.00
VALOR EJECUTADO (corresponde a los bienes o servicios que han sido prestados por el contratista y que ya	\$ 16,608,574.47

han sido aprobados por el supervisor, independientemente de si han sido facturados y/o pagados)	
VALOR PAGADO	\$ 0
VALOR PENDIENTE POR PAGAR	\$ 16,608,574.47
SALDO (resultado de restar el "valor ejecutado" del "valor total del contrato", así no se haya pagado al contratista)	\$ 107,955,733.53

Como consecuencia de lo manifestado, a la fecha, el cumplimiento del contrato ha sido: Satisfactorio.



JUAN FRANCISCO DÍAZ TORRES
Supervisor del Contrato 008 de 2019



Bogotá D.C., 28 febrero de 2019

DE: **JUAN FRANCISCO DÍAZ TORRES**
Asesor 1020-18 - Coordinador del Grupo de Gestión de TIC

PARA: **SONIA PATRICIA CÁCERES MARTÍNEZ**
Subdirector Soporte Institucional

XIMENA BETANCURT DÁVILA
Contratación

AGENCIA NACIONAL DEL ESPECTRO
CORRESPONDENCIA ENTRANTE
RADICADO: **GD-001768-T-2019**
FECHA: **28/02/2019** HORA: **8:28 pm**
FOLIOS: **4**
ANEXOS: **NO**

ASUNTO: Informe supervisión Contrato 0008 de 2019.

OBJETO DEL CONTRATO:

"Prestar servicios profesionales para apoyar en la definición, planeación, y el desarrollo de la capacidad analítica de la Entidad".

CONTRATISTA: GERARDO ANTONIO MORENO ALBARRACÍN
FECHA DEL CONTRATO: ENERO 15 DE 2019
VALOR: \$ 124,564,308.00
LUGAR DE EJECUCIÓN: BOGOTÁ D.C.
ACTA DE INICIO: ENERO 15 DE 2018
PLAZO DE EJECUCIÓN: Once (11) meses y quince (15) días calendario, contados a partir de la fecha de suscripción del acta de inicio por parte del contratista y el supervisor del contrato, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del mismo. En ningún caso el plazo de ejecución del contrato podrá superar el 31 de Diciembre de 2019.

En mi calidad de supervisor del contrato de la referencia me permito informarles que, en el periodo comprendido entre 1/02/2019 y el 28/02/2019, durante la ejecución del contrato del asunto, se han recibido las siguientes actividades y entregables:

GESTIÓN O ACTIVIDADES REALIZADAS		
No.	ACTIVIDAD/ENTREGABLE	OBLIGACIÓN CONTRACTUAL ASOCIADA
1	ACTIVIDADES DEL MES: Desarrollo, Articulación, Revisión, Validación, y Documentación del Dominio de Información a gestionar en la ANE, para incluir Analítica (cadenas de análisis de datos) e Intercambio (cadenas de transformación de información). Se definió 27 conceptos, su representación, y sus relaciones permitidas, 30 artefactos de gestión con atributos articulados entre si (entre catálogos y matrices), 5 tipos de	<ol style="list-style-type: none">1. Apoyar en la identificación, elaboración e implementación de los modelos de datos del negocio en concordancia con la planeación estratégica de la entidad, conforme con la normatividad legal vigente aplicable en la materia.2. Apoyar en la definición y descripción de los principios y lineamientos de arquitectura de información para la Entidad, que contribuyan

GESTIÓN O ACTIVIDADES REALIZADAS		
No.	ACTIVIDAD/ENTREGABLE	OBLIGACIÓN CONTRACTUAL ASOCIADA
	<p>diagramas para representar desde requerimientos hasta plataformas utilizadas, y 1 esquema de gobierno con roles (custodio y participante) asociado a elementos de información (dominio, metamodelo, artefactos, e instancias), con su tabla correspondiente de responsabilidades asignadas. (42 páginas)</p> <p>Conceptos de Información y Datos requeridos y derivados a partir de las obligaciones contractuales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Requerimiento • Caso • Dato Conceptual • Información Interoperable • Dato Lógico (Institucional) • Atributo de Dato • Motivación • Taxonomía de Información • Clasificación de Información • Dato Maestro • Dato Transaccional • Dato Analítico • Dato Abierto • Metadato • Regla • Formato • Flujo • Mapa de Información • Acuerdo • Proveedor • Consumidor • Mecanismo para Interoperabilidad • Servicio • Conjunto • Dato Almacenado • Fuente Única • Registro <p>Nota: Si no incluye la palabra Información o Dato, se aplica a ambos términos, ej., Flujo de Información y Flujo de Datos.</p> <p>ALCANCE</p> <p>Índice de Contenido Pág.</p> <p>1 INTRODUCCIÓN 4</p> <p>2 DESCRIPCIÓN DEL METAMODELO 4</p> <p>3 JUSTIFICACIÓN DEL METAMODELO 9</p> <p>4 ESPECIFICACIÓN DE CONCEPTOS DEL METAMODELO 12</p> <p>5 ESPECIFICACIÓN DE CATÁLOGOS ASOCIADOS AL METAMODELO 23</p> <p>6 ESPECIFICACIÓN DE MATRICES ASOCIADAS AL METAMODELO 32</p> <p>7 ESPECIFICACIÓN DE DIAGRAMAS ASOCIADOS AL METAMODELO 37</p> <p>8 ESQUEMA DE GOBIERNO PARA ELEMENTOS DE INFORMACIÓN 39</p> <p>9 ANEXOS 42</p>	<p>a facilitar al máximo los procesos de comprensión y asimilación de la información, así como las tareas que ejecutan los usuarios en un espacio de información definido.</p> <p>3. Apoyar en la elaboración del plan detallado para la implementación de la capacidad analítica y el proyecto Smart Spectrum. Este debe incluir como mínimo recursos (económicos, humanos, técnicos, entre otros), tiempos, alcance y requerimientos asociados.</p> <p>4. Apoyar en la estructuración del modelo de interoperabilidad de información y su plataforma tecnológica asociada, facilitando el intercambio de información interna y entre las entidades del sector, así como los lineamientos para el cumplimiento de estándares de seguridad, privacidad, calidad y oportunidad de la información.</p> <p>5. Elaborar el Mapa de Información que permita contar con los procesos de información del sector.</p> <p>6. Apoyar con la preparación de la política de intercambio de información de la Entidad.</p> <p>7. Participar en la definición de la estructura de datos de las diferentes fuentes de información de acuerdo con los requerimientos de información de la Entidad.</p> <p>8. Determinar los requerimientos de calidad de los datos.</p> <p>9. Brindar asesoría a la Entidad en la definición y valoración de necesidades de información.</p> <p>10. Definir y hacer seguimiento de las políticas, programas e instrumentos relacionados con la información pública.</p> <p>11. Establecer claramente los requerimientos derivados de las exigencias normativas definidas por el Estado colombiano, entre las cuáles deben considerar: política de datos abiertos y gobierno digital. Leyes de protección de datos personales, ley de transparencia y acceso a la información y lineamientos para la información georreferenciada.</p> <p>12. Colaborar con la identificación de las fuentes únicas de información, requeridas por la Entidad para el cubrimiento de sus</p>

GESTIÓN O ACTIVIDADES REALIZADAS		
No.	ACTIVIDAD/ENTREGABLE	OBLIGACIÓN CONTRACTUAL ASOCIADA
2	<p>Índice de Tablas Pág.</p> <p>Tabla 1 - Tareas y Conceptos asociados en el Dominio de Información 5</p> <p>Tabla 2 - Especificación de Conceptos definidos en el Dominio de Información 12</p> <p>Tabla 3 - Especificación de Conceptos asociados al Dominio de Información 17</p> <p>Tabla 4 - Especificación de Relaciones del Dominio de Información 18</p> <p>Tabla 5 - Especificación de Catálogos del Dominio de Información 23</p> <p>Tabla 6 - Especificación de Matrices del Dominio de Información 33</p> <p>Tabla 7 - Especificación de Diagramas del Dominio de Información 37</p> <p>Índice de Ilustraciones Pág.</p> <p>Ilustración 1 - Alineación del Dominio de Información con los Dominios de TOGAF 6</p> <p>Ilustración 2 - Metamodelo del Dominio de Información en Lenguaje ARCHIMATE 3.0 8</p> <p>Ilustración 3 - Cadena de la Información 10</p> <p>Ilustración 4 - Cadena de la Analítica 11</p> <p>Ilustración 5 - Relaciones en el Metamodelo del Dominio de Información 21</p> <p>Ilustración 6 - Relaciones en la Cadena de la Información 22</p> <p>Ilustración 7 - Relaciones en la Cadena de la Analítica 22</p> <p>Ilustración 8 - Gobierno de los Elementos de Información 39</p> <p>ACTIVIDAD DEL MES: Desarrollo del Frente 1 del Plan para Capacidad Analítica, con sus principios y componentes básicos, los elementos a considerar en Bloques de Arquitectura (9), y la composición de la Plantilla del Documento para continuar el avance.</p> <p>ALCANCE</p> <p>Índice de Contenido Pág.</p> <p>1 INTRODUCCIÓN 6</p> <p>2 DESCRIPCIÓN DE LOS BLOQUES DE ARQUITECTURA Y SOLUCIÓN 6</p> <p>2.1 Gobierno de la Analítica Institucional 6</p> <p>2.1.1. Elementos de Arquitectura del Bloque 7</p> <p>2.1.1.1. Adopción de Procesos (BI y AI) 7</p> <p>2.1.1.2. Adopción de Políticas en Inteligencia y Análisis 7</p> <p>2.1.1.3. Adopción de Estándares en Inteligencia y Análisis 7</p> <p>2.1.1.4. Adopción de Metodologías en Inteligencia y Análisis 7</p> <p>2.1.1.5. Adopción de Frameworks en Inteligencia y Análisis 7</p> <p>2.1.1.6. Incorporación de Analítica en Agenda de Comités 7</p> <p>2.1.2. Bloques de Solución por Elemento de Arquitectura 7</p> <p>2.1.3. Orden y Prioridad de Bloques de Solución 7</p> <p>2.2. Repositorio de Datos para la Analítica Institucional 7</p> <p>2.2.1. Elementos de Arquitectura del Bloque 7</p> <p>2.2.1.1. Especialización de Bloques de Datos 8</p> <p>2.2.1.2. Especialización de Bodega de Datos 8</p> <p>2.2.1.3. Especialización de Datalakes 8</p> <p>2.2.2. Bloques de Solución por Elemento de Arquitectura 8</p> <p>2.2.3. Orden y Prioridad de Bloques de Solución 8</p> <p>2.3. Analítica de Inteligencia de Negocio (BI) 8</p> <p>2.3.1. Elementos de Arquitectura del Bloque 8</p> <p>2.3.1.1. CMI e Indicadores para Inteligencia 9</p> <p>2.3.1.2. Fuentes y Conjuntos de Datos para Inteligencia 9</p> <p>2.3.1.3. Flujos de Datos para Inteligencia 9</p> <p>2.3.1.4. Consolidación e Integración de Datos Analíticos para Inteligencia 9</p> <p>2.3.1.5. Herramientas de Reporte para Inteligencia 9</p> <p>2.3.1.6. Apoyo a la Toma de Decisiones con Inteligencia 9</p> <p>2.3.2. Bloques de Solución por Elemento de Arquitectura 9</p> <p>2.3.3. Orden y Prioridad de Bloques de Solución 9</p> <p>2.4. Analítica de Inteligencia Artificial (AI) 9</p> <p>2.4.1. Elementos de Arquitectura del Bloque 9</p> <p>2.4.1.1. Preguntas de Negocio para Análisis 9</p>	<p>necesidades internas, así como para el intercambio de información con otras instituciones.</p> <p>13. Apoyar en la identificación, levantamiento y actualización de los flujos de información de la Entidad.</p> <p>14. Identificar los requerimientos para el diseño de datos.</p> <p>15. Colaborar en la creación de Acuerdos de Niveles de Servicio relacionados con las condiciones de intercambio de componentes de información entre subdirecciones o con otras entidades.</p> <p>16. Apoyar el proceso de migración definitiva de datos requeridos para su cargue a la Base de Datos Centralizada.</p> <p>17. Definir los componentes de arquitectura y estrategia para el almacenamiento y disposición de los archivos generados por el Sistema Nacional de Monitoreo Remoto y los que tengan relación con el procedimiento de Comprobación Técnica del Espectro.</p> <p>18. Efectuar las correcciones, alcances o ajustes sobre productos entregados y que el supervisor considere que no se encuentran acordes con los requerimientos efectuados por la ANE.</p> <p>19. Entregar, debidamente organizados todos los archivos y documentos desarrollados durante la ejecución del contrato al supervisor del mismo, para efectos del último recibo a satisfacción.</p> <p>20. Presentar un informe mensual detallado y cuando el supervisor lo requiera en el cual se describa, como mínimo, lo siguiente:</p> <p>a. Actividades desarrolladas conforme las obligaciones específicas definidas en el contrato.</p> <p>b. Actividades pendientes de realizar y fecha de compromiso de atención.</p> <p>c. Problemas presentados y solución de estos en los casos en que se presenten.</p> <p>d. Tiempo dedicado a la realización de cada tarea en el periodo.</p> <p>21. Asistir a las reuniones que sean citadas por el supervisor del contrato para tratar los inconvenientes, problemas, riesgos en la</p>

GESTIÓN O ACTIVIDADES REALIZADAS		
No.	ACTIVIDAD/ENTREGABLE	OBLIGACIÓN CONTRACTUAL ASOCIADA
	2.4.1.2. Fuentes y Conjuntos de Datos para Análisis 9 2.4.1.3. Flujos de Datos para Análisis 9 2.4.1.4. Recolección de Interacciones y Mediciones de Datos Analíticos para Análisis 9 2.4.1.5. Localización de Información no-estructurada para Análisis 10 2.4.1.6. Herramientas de Visualización para Análisis 10 2.4.1.7. Apoyo a la Toma de Decisiones con Análisis 10 2.4.1. Bloques de Solución por Elemento de Arquitectura 10 2.4.2. Orden y Prioridad de Bloques de Solución 10 2.5 Organización de la Analítica Institucional 10 2.5.1. Elementos de Arquitectura del Bloque 10 2.5.1.1. Roles - Proveedores y Consumidores (Dominio de Información) 10 2.5.1.2. Instrucciones de Trabajo 10 2.5.1.3. Grupos de Colaboración y Excelencia 10 2.5.1.4. Cultura de Datos 10 2.5.2. Bloques de Solución por Elemento de Arquitectura 10 2.5.3. Orden y Prioridad de Bloques de Solución 10 2.6 Servicios de Divulgación y Compartición de Datos para la Analítica Institucional 11 2.6.1. Elementos de Arquitectura del Bloque 11 2.6.1.1. Servicios de Datos (Dominio de Información) 11 2.6.1.2. Flujos de Datos (Dominio de Información) 11 2.6.1.3. Conjunto de Datos Finales para Publicación y Compartición 11 2.6.1.4. Plataformas y Herramientas de Tecnología para Datos 11 2.6.1.5. Mecanismos de Interoperabilidad para Datos 11 2.6.1.6. Elementos para Información no-estructurada 11 2.6.2. Bloques de Solución por Elemento de Arquitectura 11 2.6.3. Orden y Prioridad de Bloques de Solución 11 2.7 Catálogos de Indicadores, Casos de Analítica de Datos, Fuentes de Datos y Productos de Datos para la Analítica Institucional 11 2.7.1. Elementos de Arquitectura del Bloque 11 2.7.1.1. Catálogos, y Matrices (Dominio de Información) 11 2.7.1.2. Requerimientos y Casos para Analítica 12 2.7.1.3. Modelos de Negocio, Información, y Datos para Analítica 12 2.7.1.4. Indicadores para Analítica 12 2.7.2. Bloques de Solución por Elemento de Arquitectura 12 2.7.3. Orden y Prioridad de Bloques de Solución 12 2.8 Gestión de Conocimiento Institucional 12 2.8.1. Elementos de Arquitectura del Bloque 12 2.8.1.1. Taxonomía y Clasificación (Dominio de Información) 12 2.8.1.2. Mapa (Dominio de Información) 12 2.8.1.3. Dato Conceptual, Metadato, y Registro (Dominio de Información) 12 2.8.1.4. Especificación de Algoritmos y Herramientas de Análisis 12 2.8.2. Bloques de Solución por Elemento de Arquitectura 13 2.8.3. Orden y Prioridad de Bloques de Solución 13 2.9 Grado de Madurez de la Capacidad Analítica Institucional 13 2.9.1. Elementos de Arquitectura del Bloque 13 2.9.1.1. Especificación de Etapas de Madurez 13 2.9.1.2. Criterios de Validación por Etapa de Madurez 13 2.9.1.3. Evaluación de Madurez en la Organización ANE 13 2.9.1.4. Registro del Avance en Etapa de Madurez 13 2.9.2. Bloques de Solución por Elemento de Arquitectura 13 2.9.3. Orden y Prioridad de Bloques de Solución 13 3 MAPA DE NIVEL DE MADUREZ (POR BLOQUE DE SOLUCIÓN) 14 4 ESCENARIOS DE NEGOCIO (POR BLOQUE DE SOLUCIÓN) 14 5 TRANSICIONES POR DOMINIOS DE ARQUITECTURA (INCLUYENDO BLOQUES DE SOLUCIÓN, DOMINIO DE NEGOCIO, INFORMACIÓN, APLICACIONES, Y TECNOLOGÍA) 14 6 PLAN DE ACCIÓN (INICIATIVAS Y ACCIONES ARTICULADAS ENTRE DOMINIOS DE ARQUITECTURA) 14 7 PLAN DE FINAL (COSTOS EN INICIATIVAS Y PAQUETES DE TRABAJO OPTIMIZADOS) 14 8 RECOMENDACIONES FINALES 14 9 ANEXOS 15 10 GLOSARIO 16	ejecución del servicio oportunamente. 22. Suscribir un acuerdo de confidencialidad con la ANE y cumplir con la normatividad correspondiente a protección de datos. 23. Ejercer todas y cada una de las actividades necesarias para el óptimo desarrollo del objeto del contrato, de acuerdo con las indicaciones del supervisor del contrato.
3	ACTIVIDAD DEL MES: Desarrollo del Frente 2 del Plan, con un modelo de negocio del contexto para la solución Smart Spectrum, sus principios básicos, los elementos a considerar en Bloques de	

GESTIÓN O ACTIVIDADES REALIZADAS		
No.	ACTIVIDAD/ENTREGABLE	OBLIGACIÓN CONTRACTUAL ASOCIADA
	<p>Arquitectura, y la composición de la Plantilla del Documento para continuar el avance.</p> <p>ALCANCE</p> <p>Índice de Contenido Pág. 1 INTRODUCCIÓN 4 2 REQUERIMIENTOS DE SOLUCIÓN 4 3 DESCRIPCIÓN DE LOS BLOQUES DE ARQUITECTURA Y SOLUCIÓN 5 4 MAPA DE NIVEL DE MADUREZ (POR BLOQUE DE SOLUCIÓN) 5 5 ESCENARIOS DE NEGOCIO (POR BLOQUE DE SOLUCIÓN) 5 6 TRANSICIONES POR DOMINIOS DE ARQUITECTURA (INCLUYENDO BLOQUES DE SOLUCIÓN, DOMINIO DE NEGOCIO, INFORMACIÓN, APLICACIONES, Y TECNOLOGÍA) 5 7 PLAN DE ACCIÓN (INICIATIVAS Y ACCIONES ARTICULADAS ENTRE DOMINIOS DE ARQUITECTURA) 5 8 PLAN DE FINAL (COSTOS EN INICIATIVAS Y PAQUETES DE TRABAJO OPTIMIZADOS) 5 9 RECOMENDACIONES FINALES 5 10 ANEXOS 6 11 GLOSARIO 7</p> <p>Índice de Ilustraciones Pág. Ilustración 1 – Entendimiento de la Solución Smart Spectrum en ANE 4</p>	
4	<p>ACTIVIDAD DEL MES: Desarrollo, Revisión, y Presentación del Avance en el Plan para el Dominio de Información, la Capacidad Analítica, y la Solución Smart Spectrum (7 Frentes). Realización de la Sesión con la Subdirección de Gestión y Planeación Técnica del Espectro Radioeléctrico (Líder y 15 personas), Febrero 27, 3:15-4:15pm (Acta en desarrollo). 15 slides con 8 diagramas en lenguaje de arquitectura ARCHIMATE.</p> <p>Agenda</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contexto del Plan • Avance en Dominio, Capacidad, y Solución • Elementos del Dominio de Información • Bloques de Capacidad Analítica • Entendimiento Smart Spectrum • Participación de Subdirección y Grupo • Próximos Pasos <p>Incluyó la aclaración de próximos pasos: apoyo en definir el contexto Smart Spectrum y Priorización de Actividades de negocio para articular Información y Datos, a través de un cronograma.</p>	
5	<p>ACTIVIDAD DEL MES: Asistencia y Toma del Acta para el Comité del Grupo TIC – 003 (12 Febrero, acta en revisión y firma).</p> <p>ACTIVIDAD DEL MES: Respuesta desde el punto</p>	

GESTIÓN O ACTIVIDADES REALIZADAS

No.	ACTIVIDAD/ENTREGABLE	OBLIGACIÓN CONTRACTUAL ASOCIADA
6	<p>de vista del Dominio de Información a las preguntas 76, 82, 83, 87, 88, y 233 del formulario FURAG para ANE, con respecto a la entrega de evidencias documentales en la herramienta CMDDB. Se entrega documento con respuestas, y los documentos correspondientes numerados.</p> <p><u>ENTREGABLES DEL MES:</u></p> <p>Documento WORD: Definición del Metamodelo y Artefactos para el Domino de Información ANE v6</p> <p>ANEXO 1: Formato ARCHIMATE/PNG para los Modelos del Metamodelo (Ilustraciones) en el Dominio de Información v1</p> <p>ANEXO 2: Formato Excel para los Artefactos del Metamodelo (Catálogos y Matrices) en el Dominio de Información - Bloque 1 - ANE v1</p> <p>1_Catálogo_Información 2_Catálogo_Dato_Lógico 3_Catálogo_Flujo_Información 4_Catálogo_Flujo_Datos 5_Catálogo_Servicio_Información 6_Catálogo_Servicio_Datos 7_Matriz_Necesidades 8_Matriz_Oferta 9_Matriz_Demanda 10_Matriz_Conocimiento 11_Matriz_Reuso 12_Matriz_Especialización 13_Matriz_Calidad 14_Matriz_Intercambio 15_Matriz_Interoperabilidad 16_Matriz_Diversidad 17_Matriz_Ciclo_de_Vida 18_Matriz_CI_Motivación</p> <p>ANEXO 2: Formato Excel para los Artefactos del Metamodelo (Catálogos) en el Dominio de Información - Bloque 2 - ANE v1</p> <p>19_Catálogo_Taxonomía_Info 20_Catálogo_Clasificación_Info 21_Catálogo_Requerimiento_Info</p>	

GESTIÓN O ACTIVIDADES REALIZADAS		
No.	ACTIVIDAD/ENTREGABLE	OBLIGACIÓN CONTRACTUAL ASOCIADA
	22_Catálogo_Requerimiento_Datos 23_Catálogo_Lineamiento_Info 24_Catálogo_Lineamiento_Datos 25_Catálogo_Acuerdo_Info 26_Catálogo_Acuerdo_Datos 27_Catálogo_Regla_Info 28_Catálogo_Regla_Datos 29_Catálogo_Conjunto_Info 30_Catálogo_Conjunto_Datos Documento EXCEL: Dominio de Información - ANE v1 Documento WORD: Definición del Plan para Capacidad Analítica ANE v1 ANEXO 1: Formato Excel Capacidad Analítica - ANE v2 Documento WORD: Definición del Plan para Solución Smart Spectrum ANE v1 ANEXO 1: Formato Excel Solución Smart Spectrum v1 ANEXO 2: Formato ARCHIMATE/PNG para los Modelos de la Solución Smart Spectrum (ilustraciones) v1 Documento POWERPOINT: Presentación Arquitectura Información y Analítica Rev 0.0 V0.4 Documento WORD: Acta003_2019	

El informe, así como los entregables del mes, se almacenan en la carpeta del área CMDB del servidor en la siguiente ruta: \\anesa\sisistemas\cmdb\Contratos TI\2019\Juan Diaz\Contrato 8 2019 GerardoMoreno.

Así mismo me permito informar que el porcentaje de avance físico del contrato es del 13,33% y el porcentaje de avance presupuestal es del 13,33%, como se evidencia en la siguiente tabla:

VALOR TOTAL DEL CONTRATO	\$ 124,564,308.00
VALOR EJECUTADO (corresponde a los bienes o servicios que han sido	\$ 16,608,574.47

prestados por el contratista y que ya han sido aprobados por el supervisor, independientemente de si han sido facturados y/o pagados)	
VALOR PAGADO	\$ 0
VALOR PENDIENTE POR PAGAR	\$ 16,608,574.47
SALDO (resultado de restar el "valor ejecutado" del "valor total del contrato", así no se haya pagado al contratista)	\$ 107,955,733.53

Como consecuencia de lo manifestado, a la fecha, el cumplimiento del contrato ha sido: Satisfactorio.


JUAN FRANCISCO DÍAZ TORRES
 Supervisor del Contrato 008 de 2019