| | FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA | Código: | DE-DEAJU-FR-026 |
|---|---|---|---|
| | FORMATO ACTA DE LIQUIDACIÓN BILATERAL DE CONTRATO – BIENES Y SERVICIOS EN GENERAL | Versión N°: | 04 |
| | | Vigencia: | 12-12-2024 |

| ACTA DE LIQUIDACIÓN DE CONTRATO | FECHA 20/01/2026 |
|---|---|
| | |
| **CONTRATO No.** | 138-00-B-COFAC-BACOF-2025 |
| **FECHA SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO** | 20/06/2025 |
| **OBJETO CONTRATO** | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DE LA IMPRESORA 3D MULTIFUNCIONAL (MARK TWO) DEL CENTRO INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO DE INNOVACIÓN AERONÁUTICA – CETIA |
| **CONTRATISTA** | 3D SOLUTIONS SAS |
| **SUPERVISOR** | T3 TORO RINCON SEBASTIAN |
| **SISTEMA DE REMUNERACIÓN AL CONTRATISTA (FORMA DE PAGO)** | Único pago total del 100% del valor del contrato de acuerdo con el recibo a satisfacción del supervisor, con fecha de corte 22 de agosto del 2025 y PAC octubre 2025 |
| **VALOR DEL CONTRATO INICIAL** | 14.422.936,31 COP |
| **PLAZO DE EJECUCIÓN** | 22/08/2025 |
| **FECHA DE INICIO** | 24/07/2025 |
| **FECHA DE SUSPENSIÓN (SI APLICA)** | N/A |
| **FECHA DE REANUDACIÓN (SI APLICA)** | N/A |
| **CONTRATO MODIFICATORIO No. 1 (SI APLICA)** | |
| **FECHA DE SUSCRIPCIÓN** | *21/08/2025* |
| **OBJETO DEL CONTRATO MODIFICATORIO** | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO CO<br>STO DE LA IMPRESORA 3D MULTIFUNCIONAL (MARK TWO) DEL CENTRO INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO DE INNOVACIÓN AERONÁUTICA - CETIA |
| **FORMA DE PAGO** | Único pago total del 100% del valor del contrato de acuerdo con el recibo a satisfacción del supervisor, con fecha de corte 15 de septiembre del 2025 y PAC Noviembre 2025 |
| **PLAZO DE EJECUCION (MODIFICADO) (SI APLICA)** | *15/09/2025* |
| **VALOR ADICIONADO / REDUCIDO (SEGÚN APLIQUE)** | *N/A* |
| **VALOR FINAL DEL CONTRATO CON LA MODIFICACIÓN.** | 14.422.936,31 COP |

| | FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA | Código: | DE-DEAJU-FR-026 |
|---|---|---|---|
| | FORMATO ACTA DE LIQUIDACIÓN BILATERAL DE CONTRATO – BIENES Y SERVICIOS EN GENERAL | Versión N°: | 04 |
| | | Vigencia: | 12-12-2024 |

En Bogotá D.C., el día 20 de Enero del 2026, el señor Teniente Coronel JULIAN DARIO PEREZ GARCIA en su calidad de Ordenador del Gasto, el señor T3 TORO RINCON SEBASTIAN en su calidad de supervisor por parte del **MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL – FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA** y el señor Andrés Iván León Joven en su calidad de representante legal de 3D Solutions SAS como **Contratista**; efectúan el correspondiente recibo total de los servicios correspondientes al objeto contractual descrito en el citado contrato.

Luego de adelantar la inspección a los bienes y/o servicios se estableció que estos cumplen con los requerimientos, normas y/o especificaciones técnicas y la entrega se cumplió dentro del plazo contractual establecido. A continuación, se describen pormenorizadamente los bienes entregados y/o servicios prestados, así:

| BIENES Y/O SERVICIOS RECIBIDOS | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **ÍTEM** | **BIENES RECIBIDOS** | **UNIDAD** | **CANTIDAD** | **VALOR** |
| **N/A** | **N/A** | **N/A** | **N/A** | **N/A** |
| **ÍTEM** | **SERVICIOS RECIBIDOS** | **UNIDAD** | **CANTIDAD** | **VALOR** |
| **MANTENIMIENTO PREVENTIVO** | | | | |
| **1** | MTO-M2SG] MANTENIMIENTO MARKFORGED MARK TWO 2 GEN<br>Diagnóstico y evaluación del estado de la impresora. Limpieza de la boquilla del extrusor para evitar obstrucciones.<br>Limpieza de ductos de ventilación y refrigeración: Eliminación de obstrucciones en ductos y filtros para mantener un flujo de aire adecuado.<br>Revisión de ventiladores y disipadores de calor: Limpieza profunda y, si es necesario, reemplazo de ventiladores defectuosos.<br>Inspección y limpieza:<br>Eliminación de residuos en el sistema de disipación de calor para lubricantes en husillos y guías.<br>Limpieza y mantenimiento del alimentador:<br>Inspección de dientes, engranajes y rodillos del sistema de alimentación para evitar atascos.<br>Guías rígidas y escalas:<br>Limpieza y lubricación de guías lineales y escalas ópticas para precisión en los movimientos.<br>Limpieza y revisión de servomotores:<br>Inspección y ajuste de servomotores para garantizar su correcto funcionamiento y prevenir fallos por fricción. Limpieza y mantenimiento del sistema neumático:<br>Limpieza de conductos y válvulas neumáticas para detectar fugas u obstrucciones Revisión y ajuste de refrigerantes:<br>Control de niveles y calidad de los refrigerantes utilizados en el sistema de enfriamiento. | **1** | **1** | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Revisión de la tensión de la correa del eje X e Y y ajuste si es necesario.<br>Lubricación de los ejes lineales y guías para reducir fricción.<br>Inspección del extrusor para detectar residuos de material fundido.<br>Limpieza profunda de la boquilla y reemplazo si es necesario<br>Inspección del cableado y conectores eléctricos en busca de desgaste. o desconexiones.<br>Cambio del tubo de PTFE si presenta desgaste o residuos internos.<br>Lubricación de husillos y rodamientos para garantizar desplazamientos precisos.<br>Revisión y actualización del firmware de la impresora . | | | |

| MANTENIMIENTO CORRECTIVO | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **1** | Reemplazo de la boquilla en caso de obstrucción severa-Cambio del hotend si presenta daños o fugas de material.<br>(MARKFORGED Plastic Nozzle Pack<br>Dos boquillas para plástico en impresoras de mesa.<br>MARKFORGED Fiber Nozzle Pack<br>Dos boquillas para fibras con insertos, para impresoras Serie Industrial<br>y de Escritorio. Compatible con Mark Two, Onyx Pro, X5 y X7.) | **1** | **1** | |
| **2** | Reparación o sustitución del motor del extrusor en caso de fallos de alimentación del filamento. (MARKFORGED Desktop Series Plastic Extruder-MARKFORGED Mark Two Fiber Extruder) | **1** | **1** | |
| **3** | Cambio de correas del eje X e Y en caso de desgaste o rotura.<br>MARKFORGED Desktop Front Belt 1461mm MARKFORGED Destop Rear Belt 1043mm | **1** | **1** | |
| **4** | Sustitución de cables dañados o con falso contacto. Desktop Print Head Cable | **1** | **1** | |
| **5** | Reparación o reemplazo de la pantalla táctil o panel de control si no responde. MARKFORGED LCD Screen | **1** | **1** | |
| **6** | Cambio de la fuente de alimentación si hay fallas eléctricas.<br>MARKFORGED 24v Power Supply | **1** | **1** | |
| **7** | Cambio de la placa base si presenta fallos de comunicación o temperatura.<br>MARKFORGED Desktop Victoria PCBA MARKFORGED Desktop Hardy PCBA | **1** | **1** | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **8** | Tubos Bowden<br>MARKFORGED Onyx Pro and Mark Two Fiber Bowden Tube<br>Un (01) Tubo de repuesto Bowden para fibras , para dirigir la fibra desde la extrusora hasta el cabezal de impresión para las series de mesa, Compatible con Onyx Pro y Mark Two MARKFORGED Desktop Series Plastic Bowden Tube un (01) Tubo Bowden de repuesto para plástico y a dirigir el plástico desde el extrusora hasta el cabezal de impresión. Compatible con modelos Onyx One, Onyx Pro y Mark Two | **1** | **1** | |

| **ESTADO FINANCIERO** | |
|---|---|
| Valor total del contrato | 14.422.936,31 COP |
| VALORES EJECUTADOS | 14.422.936,31 COP |
| **VALOR ANTICIPO Y/O PAGO ANTICIPADO** | N/A |
| **Valor amortizado** | 14.422.936,31 COP |
| **Saldo a favor del contratista** | 0,00 COP |
| **Saldo a favor del MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA.** | 0,00 COP |

| **PAGOS EFECTUADOS AL CONTRATISTA** | | |
|---|---|---|
| **N°** | **CUENTA BANCARIA (Número – Tipo - Entidad)** | **VALOR** |
| Pago N° 1 | 248001398-CORRIENTE-BANCO DE OCCIDENTE | $ 14.422.936,31 COP |
| **TOTAL PAGADO** | | $ 14.422.936,31 COP |

| **DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL** | | |
|---|---|---|
| **CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL** | **FECHA** | **VALOR** |
| 79025 | 2025-05-21 | $ 14.422.936,31 COP |

| **REGISTRO PRESUPUESTAL** | | |
|---|---|---|
| **REGISTRO PRESUPUESTAL** | **FECHA** | **VALOR** |
| 556525 | 2025-06-24 | $ 14.422.936,31 COP |

| **GARANTÍAS (Contrato de Seguro)** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ASEGURADORA** | **RIESGO** | **PÓLIZA #** | **VIGENCIA** | | **CERTIFICADODE MODIFICACIÓN SI APLICA** | **VALOR ASEGURADO** |
| | | | **DESDE** | **HASTA** | | |
| SEGUROS MUNDIAL | Cumplimiento del contrato | BCH-100044721 | 20/06/25 | 15/09/28 | CO1.WRT.18057945 | 12.259.495,87 COP |

**CONSIDERACIONES:**

Las partes declaran terminado y liquidado el Contrato No 138-00-B-COFAC-BACOF-2025. inicialmente descrito, el cual fue ejecutado de acuerdo a lo pactado, conforme lo indicó el supervisor en el acta de recibo a satisfacción suscrita el día 15 de Septiembre de 2025.

| **CONSTANCIA(S) ENTIDAD CONTRATANTE** |
|---|
| **N/A** |
| **CONSTANCIA(S) CONTRATISTA** |
| **N/A** |
| **EN CONSTANCIA, FIRMAN QUIENES INTERVINIERON** |

| | |
|---|---|
| ANDRES IVAN LEÓN JOVEN<br>REPRESENTANTE LEGAL DE 3D SOLUTIONS SAS<br>**CONTRATISTA** | T3 TORO RINCON SEBASTIAN<br>**SUPERVISOR PRINCIPAL** |

Teniente Coronel JULIAN DARIO PEREZ GARCIA
**ORDENADOR DEL GASTO**