PROYECTO:	Plataforma de simulación apoyada en IA para el aprendizaje práctico en cirugía laparoscópica.		
OBJETIVO ESPECÍFICO RELACIONADO DEL PROYECTO:	OE2: Establecer la conexión entre la oferta y demanda de servicios de innovación		
No DE CONTRATO:	FV-FM 2025-03-12		
NOMBRE DEL CONTRATISTA:	Jonathan Piedrahita Ocampo		
IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATISTA:	CC: 1118302826		
OBJETO DEL CONTRATO:	Prestación de servicios como Ingeniero de datos e Inteligencia Artificial		
DURACIÓN DEL CONTRATO:	8 meses		
PERIODO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO:	01/04/2025 a 18/12/2025		
PERÍODO QUE CUBRE EL INFORME:	01/11/2025 a 30/11/2025	**INFORME No**	2 de 3
PORCENTAJE DE EJECUCIÓN TÉCNICA DEL CONTRATO:	80%		

Presentó: Jonathan Piedrahita Ocampo **Contratista**	Firma: JONATHAN PIEDRAHITA OCAMPO C.C.: 1118'302.826 de Yumbo Yumbo -Valle del Cauca	Fecha de entrega: 30-11-2025
Aval de la alianza (Aprobado por): Oscar Ivan Campo **Universidad** Autónoma de Occidente	Firma:	Fecha de entrega: 30-11-2025
Amadeus Uribe MiPyme beneficiaria Inhealth	Firma	Fecha de entrega: 30-11-2025
Aprobó: **Ana María Argote** **Supervisora REDDI**	Firma:	Fecha de aprobación: 30/12/2025

TABLA DE CONTENIDO

1. Resumen de resultados 1
1.1 Entregable #2: Fase 2 1
2. Conclusiones y recomendaciones 2
3. Listado de anexos 2

1. Resumen de resultados

A continuación, se describen los resultados logrados en cada una de las actividades del contrato.

1.1 **Entregable #2:** Fase 2

Actividad	Descripción	Estado		Soportes
		Cualitativo	Cuantitativo	
Realizar las pruebas de funcionamiento del prototipo para verificar su compatibilidad con los ambientes, sistemas y herramientas existentes en los centros de capacitación de laparoscopia.	**Objetivo:** Realizar las pruebas de funcionamiento del prototipo para verificar su compatibilidad, desempeño y estabilidad con los ambientes, sistemas, equipos y herramientas utilizadas en los centros de capacitación en cirugía laparoscópica. **Alcance:** Revisión definitiva de comunicación de los sistemas del simulador con la aplicación del modelo de IA y obtener retroalimentación humana para el desempeño del modelo **Desarrollo técnico:** Documentación del diseño, arquitectura y herramientas utilizadas, conclusiones de pruebas en centro de capacitación Inhealth	Finalizado	100%	Anexo 1:Informe Segunda Etapa. Anexo 2: Anexo Técnico documentación Código
Elaborar la documentación completa del prototipo, abarcando manuales de	**Objetivo:** Elaborar la documentación del modelo de IA, y sus guías para asegurar un correcto uso de la solución	Finalizado	100%	Anexo 1:Informe Segunda Etapa.

www.reddicolombia.com/fusioni3-valle

Actividad	Descripción	Estado		Soportes
		Cualitativo	Cuantitativo	
usuario y guías técnicas, tanto a usuarios como a instructores.	**Alcance:** Un archivo de guía técnica con toda la información necesaria para hacer un uso correcto del modelo de IA, documentación técnica explicada del código del proyecto. **Desarrollo técnico:** Documentación del código y documento de guía en formato PDF.			Anexo 2: Anexo Técnico documentación Código Anexo 3: Guía Técnica Rápida

2. Conclusiones y recomendaciones

La segunda etapa del proyecto permitió validar el prototipo en un entorno real del centro de capacitación en laparoscopia de inhealth, demostrando que la comunicación entre el simulador y el modelo de inteligencia artificial es estable, funcional y capaz de transmitir datos sin interrupciones. No obstante, las pruebas evidenciaron que el modelo requiere un ajuste significativo para operar correctamente bajo condiciones variables de iluminación, color, textura y perspectiva presentes en escenarios reales, ya que el desempeño observado fue inferior al registrado en entornos controlados durante la etapa 1.

Adicionalmente, la retroalimentación generada por el modelo LLM presentó una estructura adecuada y coherente, pero su calidad se vio directamente afectada por los errores de detección generados en el pipeline de visión computacional. Esto confirma que la precisión del modelo depende principalmente de la robustez de la etapa de detección y tracking. En general, la etapa 2 permitió identificar las brechas técnicas necesarias para adaptar el prototipo a las condiciones reales de operación, constituyendo un insumo clave para avanzar hacia un sistema más sólido, generalizable y confiable

Seguir las recomendaciones del anexo Guía técnico para asegurar un video válido para procesamiento del modelo, y así evitar pérdida de información.

3. Listado de anexos

- Anexo 1:Informe Segunda Etapa.
- Anexo 2: Anexo Técnico documentación Código
- Anexo 3: Guía Técnica Rápida