

CONVOCATORIA VRI 003 DE 2026
INVESTIGACIÓN QUE EVOLUCIONA, TECNOLOGÍA QUE IMPACTA: DE LA PRUEBA DE
CONCEPTO EXPERIMENTAL A LA VALIDACIÓN DE LABORATORIO (TRL 4)

RESPUESTA A OBSERVACIONES

La Universidad del Cauca, a través de la Vicerrectoría de Investigaciones, se permite presentar la respuesta a las observaciones formuladas frente a la evaluación del proyecto identificado con ID 6929, en el marco de la Convocatoria VRI 003 de 2026. El presente documento recoge las observaciones recibidas dentro del plazo establecido y los argumentos técnicos emitidos por los evaluadores, manteniendo íntegramente el contenido de las observaciones formuladas por la directora del proyecto y de las respuestas de los evaluadores.

De acuerdo al cronograma establecido para la convocatoria VRI 003 DE 2026 INVESTIGACIÓN QUE EVOLUCIONA, TECNOLOGÍA QUE IMPACTA: DE LA PRUEBA DE CONCEPTO EXPERIMENTAL A LA VALIDACIÓN DE LABORATORIO (TRL 4), el día 28 de agosto de 2026 se publicó el informe de evaluación de los proyectos presentados en la convocatoria a través de la página oficial de la Universidad del Cauca.

El día 31 de agosto y acorde al cronograma de la convocatoria se recepcionó a través de correo electrónico observaciones a la evaluación del proyecto con ID 6929 por parte de la directora, las cuales indican textualmente lo siguiente:

“De manera respetuosa, presento las siguientes observaciones técnicas al dictamen de evaluación del proyecto ID 6929 ("Instrumento Anatómico Digital 3D"), que obtuvo una calificación de 81,5 puntos. Solicitamos la reconsideración del puntaje en los Criterios 1, 2 y 4, fundamentados en la evidencia técnica, normativa y metodológica plasmada en nuestro documento en extenso:

Sobre el Criterio 1: Pertinencia de la tecnología para solucionar la problemática (Puntaje asignado: 20/30). Consideramos que la penalización de 10 puntos no refleja la articulación explícita del proyecto con las necesidades del sector salud. El documento detalla que la herramienta resuelve la escasez de material biológico y las limitaciones de las imágenes 2D. Esta necesidad ha sido validada directamente con nuestro aliado, el Hospital Universitario San José de Popayán. La pertinencia se sustenta en que el prototipo TRL 4 se evaluará mediante sesiones de usabilidad con el personal médico de

la Subdirección Científica, lo que garantizará que la tecnología responda a los requerimientos reales de la planificación quirúrgica y de la educación clínica.

Sobre el Criterio 2: Resultados e impactos en pro de la transferencia tecnológica (Puntaje asignado: 22,5/25). El proyecto presenta una ruta de transferencia tecnológica madura e institucionalizada. Como se evidencia en el Anexo 3, la propuesta incluye la formalización de la autoría y el empaquetamiento técnico exigido por la Dirección Nacional de Derecho de Autor (DNDA) (código fuente, descripción y manual). Se estructuraron los escenarios de transferencia: un modelo institucional (B2B) para el licenciamiento a redes hospitalarias y un escenario proyectado para la creación de una spin-off universitaria orientada a los mercados EdTech y HealthTech.

Sobre el Criterio 4: Coherencia entre el plan de trabajo y la metodología (Puntaje asignado: 15/20), solicitamos revisar el descuento de 5 puntos, ya que la metodología no solo es coherente, sino que también se diseñó conforme a estándares internacionales de rigor científico. El desarrollo iterativo propuesto se fundamenta en la Norma ISO 9241-210:2019 (Ergonomía de la interacción humano-sistema / Diseño centrado en el usuario), referenciada explícitamente en nuestra bibliografía. Asimismo, el plan de trabajo (Fases 1 a 6) obedece estrictamente a los lineamientos del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MinCiencias) para la transición de TRL 3 a TRL 4. Cada objetivo (migración a Unity, pruebas UX, validación) tiene una fase y un entregable directo en el cronograma, lo que garantiza una alineación perfecta entre el desarrollo técnico y la validación en un entorno de laboratorio controlado.”

De acuerdo con lo anterior, las observaciones fueron remitidas a los evaluadores del proyecto quienes establecieron los siguientes argumentos técnicos, manteniendo el valor de la evaluación remitida.

Evaluador 1.

Observación criterio 1:

Es importante revisar los Términos de referencia en el punto 4 "Requisitos de los proyectos" dice: "Cada proyecto deberá presentar debidamente diligenciada la carta de compromiso y/o contrapartida, incluyendo de manera obligatoria la alianza con el sector empresarial, a través del documento "Anexo 2 carta de compromiso y contrapartida". En El Anexo 3 identifica como único aliado externo al Hospital Universitario San José de Popayán. Si bien el hospital es una entidad externa válida para fines de validación clínica,

no es una entidad del sector empresarial. Los Términos distinguen explícitamente la alianza empresarial. --- No se evidencia que el hospital, como aliado, haya presentado una problemática o necesidad específica que motive el desarrollo tecnológico. Más bien, el proyecto propone a priori una aplicación clínica potencial (planificación prequirúrgica, educación del paciente) y luego busca validarla en el hospital. Esto invierte la lógica del criterio: la necesidad debería provenir del aliado, no ser proyectada sobre él. Faltaría por tanto, elementos como: diagnóstico de la necesidad específica del aliado, priorización de funcionalidades derivadas de esa necesidad, o indicadores de pertinencia acordados con el aliado.

Observación criterio 2:

Se resalta que se presentan los productos esperados alineados a lo solicitado por la convocatoria, estrategia de propiedad intelectual debidamente formalizada y en ejecución, con escenarios y producto de transferencia claramente definido, Los impactos están bien diferenciados y tienen horizontes temporales, además la metodología está orientada a un cierre con un paquete tecnológico, todo alineado a los términos de referencia de la convocatoria.

Observación criterio 4:

El documento presenta una correspondencia directa y lógica entre las seis fases metodológicas descritas (contextualización, diseño de arquitectura, desarrollo iterativo, evaluación y refinamiento, validación en laboratorio, y consolidación) y la distribución temporal del cronograma de 10 meses. La secuencia respeta la naturaleza iterativa del desarrollo de software: los meses 4-5 se destinan al desarrollo progresivo, el mes 6 a la evaluación y refinamiento, y los meses 7-8 a la validación con el Hospital Universitario San José de Popayán, lo cual es coherente con la propuesta de maduración hacia TRL 4. En consecuencia, existe coherencia estructural y secuencial entre la metodología y el cronograma, sin embargo y como se mencionó antes el equipo base carece del perfil de ingeniero de software o desarrollador en Unity, fundamental para el desarrollo.

Evaluador 2.

Observación criterio 1:

La problemática y la solución inmersiva están bien articuladas y existe participación del Hospital Universitario San José. No se otorga el máximo porque el documento no

demuestra que la necesidad haya sido identificada expresamente por el aliado ni aporta una línea base cuantificada o criterios de éxito sobre el problema.

Observación criterio 2:

Se proyectan prototipos TRL 4, paquete tecnológico, informe experimental, protección por derecho de autor y escenarios de licenciamiento o spin-off. El máximo no procede porque los impactos carecen de indicadores, metas, mecanismos de medición, análisis de mercado y compromisos concretos de adopción o transferencia.

Observación criterio 4:

Las seis fases metodológicas guardan correspondencia general con el cronograma de 10 meses y con los objetivos. No alcanza se alcanza el máximo puntaje porque el plan no especifica protocolos, instrumentos, indicadores técnicos, criterios de aceptación, tamaño/selección de participantes ni responsables detallados de análisis; varios meses aparecen sin hitos diferenciados.

De acuerdo con los argumentos técnicos presentados por los evaluadores y las respuestas emitidas frente a las observaciones formuladas, se concluye que no se presentan elementos adicionales que den lugar a la modificación de la valoración inicialmente asignada por parte de los evaluadores. En consecuencia, se mantiene la calificación obtenida por el proyecto identificado con ID 6929, correspondiente a 81,5 puntos.

Original Firmado

FRANCISCO PINO CORREA
Vicerrector de Investigaciones

Proyectó: Edier Gaviria Acosta-Componente de transferencia DAE

Revisó: David Mancilla-Apoyo jurídico

Juan Camilo Arcos-Apoyo jurídico

Aprobó: Yadi Carolina Gómez- Profesional especializada DAE