Fecha inicio de aplicación:	2026/02/28	**Fecha finalización de aplicación:**	2026/07/09
Formato de evidencia:	Sistematizar la categorización de grupos de investigación y su relación con el programa.		
Departamento encargado:	Ingeniería de Sistemas		
Estamentos:	Estudiantes, Docentes, Egresados y Directivos		

OBJETIVO DE LA ACTIVIDAD

Sistematizar la categoría de los grupos de investigación vinculados al programa, según Minciencias, y mostrar cómo su producción científica llega al currículo y a los Resultados de Aprendizaje (RA).

MATRIZ DE CATEGORIZACIÓN E IMPACTO CURRICULAR

El programa tiene dos grupos categorizados en la última convocatoria de medición de grupos de Minciencias.

Nombre del Grupo de Investigación	Categoría MinCiencias (A1, A, B, C)	Línea de Investigación relacionada con Sistemas	Asignaturas
AITICE	B	1.- Estrategias de Aprendizaje y medios digitales para ambientes educativos soportados en TIC 2.- Ingeniería de Software 3.- Inteligencia Artificial 4.- Internet de las cosas - IoT 5.- Redes y Telecomunicaciones 6.- Seguridad de la Información 7.- Soluciones basadas en TIC para aplicar en contextos educativos 8.- Soluciones empresariales y de desarrollo social apoyadas en tecnologías digitales	Ingeniería de Software Sistemas de Información Programación de Computadores Redes y Comunicaciones

		9.- Tecnologías de la información y la comunicación en la educación	
GISICO	C	1.- Ciencia e ingeniería de los datos 2.- Ingeniería de software 3.- Inteligencia artificial 4.- Redes y telecomunicaciones 5.- Seguridad de la información 6.- Sistemas de información 7.- Sistemas inteligentes 8.- Tecnologías de información y comunicación	Sistemas Operativos Inteligencia Artificial Modelos y Simulación Proyectos

ANÁLISIS ESTRATÉGICO

Uso de la Autoevaluación:

El comité de Investigación define las líneas de investigación del programa. Las líneas del programa y de sus grupos se acuerdan entre profesores e investigadores, según las directrices del comité de investigación de la facultad y de la Vicerrectoría de Investigación. La versión vigente fue aprobada en el acta 009 del comité de investigación, del 12 de octubre de 2023, y está publicada en el siguiente enlace: Líneas de investigación

Seguimiento a Compromisos:

Los líderes de los grupos se reúnen periódicamente para hacer seguimiento a los proyectos y a la producción científica de los investigadores. Cada mes revisan la producción de cada investigador, la vinculan al GrupLAC del grupo y la reportan a la Vicerrectoría de Investigación para el reconocimiento económico. GISICO, hoy en categoría C, trabaja en un plan de registro y vinculación de productos y prepara propuestas de proyectos con grupos de la Universidad de mayor trayectoria. Las áreas de los dos grupos se cruzan, pero sus énfasis son distintos: AITICE se orienta a innovación, gestión de proyectos e ingeniería de software, con predominio de habilidades blandas;

GISICO, a modelos matemáticos, inteligencia artificial, desarrollo web y desarrollo móvil, con predominio de habilidades duras.

Estímulos y Consecuencias: Bonificación por grupos.

El Acuerdo 027 del 31 de octubre de 2024, de contratación de profesores ocasionales, fija una bonificación mensual para los profesores que pertenecen a grupos de investigación, según la categoría del grupo. En 2026 la recibieron 18 docentes de GISICO y 9 de AITICE.

GRUPOS Y/O SEMILLERO	BONIFICACION MENSUAL FACTOR DE UN S.M.M.L. V
A1	0.56
A	0.47
B	0.42
C	0.38
RECONOCIDOS POR MINCIENCIAS	0.33
SEMILLERO	0.2

Impacto en Resultados de Aprendizaje (RAP):

La investigación se relaciona con los Resultados de Aprendizaje del Programa (RAP) así:

- **RAP1 y RAP2 (Ingeniería Aplicada y Ciencias):** El plan de estudios sigue una secuencia que va de *Programación de Computadores I, II y III* a *Ingeniería de Software I, II y III*. En esa secuencia, los productos de investigación (software registrado y prototipos) salen de proyectos de aula que aplican las ciencias básicas y de la ingeniería con estándares de calidad.
- **RAP3 (Modelos Computacionales):** *Modelos y Simulación* e *Inteligencia Artificial* aportan a los proyectos de investigación de las líneas de Transformación Digital y Ciencia de Datos, y dan al estudiante herramientas de análisis para construir modelos computacionales complejos.
- **RAP4 (Gestión de Proyectos):** *Ingeniería Económica*, *Formulación y Evaluación de Proyectos* y *Gestión de Proyectos TI* dan la base metodológica para que los proyectos de investigación sean viables técnica y financieramente y respondan a las necesidades del entorno global.
- **RAP5 (Emprendimiento y Pensamiento Crítico):** En *Innovación y Emprendimiento Tecnológico* y en la *Cátedra de Emprendimiento* el estudiante, además de investigar, aprende

a innovar. Después, en *Research Project* y *Proyecto de Grado*, debe ejercer liderazgo y responsabilidad ética en su trabajo.

IMPACTO PARA EL PROGRAMA

Los proyectos de investigación aplicada relacionan el aprendizaje práctico de los estudiantes con el logro de los RAP1 a RAP5. Un ejemplo en la región Caribe es el proyecto *Fortalecimiento de la apropiación social de la cultura e identidad cultural haciendo uso de realidad aumentada en los patrimonios culturales y turísticos del departamento del Cesar* (BPIN 2001000100363), financiado por el Sistema General de Regalías y Minciencias con $9.232 millones. Lo ejecutaron los grupos de investigación del programa con las empresas de TI Blazing Soft y CERTIKA. El proyecto usó tecnologías inmersivas, inteligencia artificial y escaneo QR en el aplicativo móvil Enamórate del Cesar. Generó 6 registros de software ante la DNDA, 12 artículos de investigación y 400 contenidos interactivos, y benefició a 25 municipios y a más de 100.000 ciudadanos y promotores turísticos. Con estos resultados el programa genera propiedad intelectual y aporta al Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI).

CONCLUSIÓN

El Programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Popular del Cesar tiene dos grupos de investigación vigentes y categorizados por Minciencias (Convocatoria 957): AITICE, en categoría B, y GISICO, en categoría C. La investigación llega al currículo a través de los cinco Resultados de Aprendizaje del Programa (RAP1 a RAP5), con 25 actualizaciones microcurriculares que incorporan resultados de I+D+i en las asignaturas.

Los estudiantes se forman en investigación en 6 semilleros activos y reconocidos (SOSER, TECNOTIC, DATA SCIENCE, RETEAITICE, CODEX y SISE). Sus integrantes pasaron de 16 en 2021 a 28 en 2026, un aumento del 75 %. Entre 2021 y 2026 los semilleros generaron 71 productos: 38 proyectos de grado, 18 ponencias en eventos científicos, 11 artículos, 1 desarrollo de software, 1 capítulo de libro y 1 proyecto de investigación. Los grupos AITICE y GISICO y el cuerpo docente suman 76 publicaciones científicas (38 libros y capítulos y 38 artículos, 15 de ellos en revistas indexadas en Scopus/WoS Q1–Q4); 81 proyectos de desarrollo tecnológico, de los cuales 63 (77,8 %) alcanzaron niveles avanzados de madurez tecnológica (TRL); 21 registros de software ante la DNDA, y el proyecto de realidad aumentada financiado por el SGR por $9.232 millones. Estas cifras muestran el apoyo administrativo, el acompañamiento de los profesores y la transferencia tecnológica hacia necesidades de la región Caribe.