	UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS INFORME DE ACTIVIDAD O EVENTO	CÓDIGO: ING-SIS-2026-1 VERSIÓN: 1 PÁG.: **1** de **5**

Fecha inicio:	Febrero 2026	**Fecha finalización:**	Junio 2026
Formato de evidencia:	Identificar en el PEP y planes de curso la incorporación de la formación investigativa en el currículo. (Planes de asignaturas en innovación y creación)		
Departamento encargado:	Ingeniería de Sistemas		

Semestre – Área - Ciclo	**Asignatura / Espacio Académico**	**Vínculo de la asignatura con el PEP (relación de la asignatura con el Componente Investigativo del PEP)**	**Estrategia de Formación (Plan de Asignatura)**	Producto **Esperado (Evidencia)**
- Sexto semestre – Formación Investigativa	**Innovación y Emprendimiento Tecnológico (SS604)**	Asignatura teórica de 2 créditos del área de Formación Investigativa que tributa a los RAP1 a RAP5, en especial al RAP5: emprende aplicando ciencia, tecnología e innovación. Se vincula con el componente investigativo del PEP al dotar al estudiante de herramientas para identificar oportunidades de innovación y formular ideas de negocio viables.	Docencia directa, proyecto de aula, trabajo independiente con asesoría docente, asesorías, talleres y mediaciones en entornos virtuales. Ruta de aprendizaje: fundamentos de la innovación y el emprendimiento tecnológico (tipos y modelos de innovación, ecosistemas y tendencias globales).	Propuesta de emprendimiento tecnológico validada, con modelo de negocio (Canvas y Lean Startup), prototipo rápido e indicadores de viabilidad técnica, económica y social. Incluye plan de implementación con estrategias de financiamiento, aspectos legales y de propiedad intelectual y proyección de escalamiento. Se valora con examen objetivo,

		Articula la ruta investigativa del programa: tiene como prerrequisito Seminario de Investigación y antecede a Research Project.	Luego, diseño y validación de proyectos con técnicas de creatividad, Business Model Canvas, Lean Startup y prototipado rápido. Cierra con la implementación y gestión del emprendimiento: financiamiento, propiedad intelectual y escalamiento.	guías y rúbricas, exposiciones orales, estudios de caso y proyecto de aula, conforme a los RAA1 a RAA3.
- Octavo semestre – Ingeniería Aplicada	**Gestión de Proyectos TI (SS809)**	Asignatura teórico-práctica de 3 créditos del área de Ingeniería Aplicada que tributa a los RAP1 a RAP5, en especial al RAP4: gestiona proyectos de TI para el entorno global. Se vincula con el componente investigativo del PEP al formar para formular, planear, ejecutar y controlar proyectos de TI con una metodología formal (PMI y	Docencia directa, proyecto de aula, trabajo independiente con asesoría docente, asesorías, talleres, mediaciones en entornos virtuales y visitas empresariales. Ruta de aprendizaje: conceptos fundamentales de los proyectos de TI y análisis de su éxito y fracaso; inicio y definición del alcance (interesados y acta de constitución).	Plan de gestión de un proyecto de TI con análisis de interesados, acta de constitución, alcance, EDT, cronograma (PERT, CPM y Gantt) y costos. Incluye plan de riesgos, plan de comunicaciones y plan de calidad. Se valora con examen objetivo, quiz, guías y rúbricas, exposiciones orales, estudios de caso, resolución de problemas y proyecto de aula,

		gobernanza de TI). Incorpora lecciones aprendidas y gestión de cambios, base para estructurar proyectos de investigación, innovación y desarrollo, como el Proyecto de Grado.	Luego, planeación del tiempo, los costos y los riesgos (EDT, PERT, CPM y Gantt); cierra con la gestión del recurso humano, las comunicaciones y la calidad.	conforme a los RAA1 a RAA5.
- Octavo semestre – Ingeniería Aplicada	**Optativa de Profundización II – DevOps (SS808)**	Optativa de profundización de 3 créditos del área de Ingeniería Aplicada; tributa a las competencias genéricas, incluida la investigativa, y a los RAP1, RAP2, RAP4 y RAP5. Se vincula con el componente investigativo del PEP al formar en la cultura DevOps para integrar el desarrollo, la entrega y las operaciones de software con valor empresarial. Mediante el proyecto de aula, aplica prácticas y herramientas de automatización a	Docencia directa, proyecto de aula, trabajo independiente con asesoría docente, asesorías, talleres de profundización investigativa, mediaciones virtuales y visitas empresariales. Ruta de aprendizaje: fundamentos de DevOps, SRE, Cloud Computing y control de versiones; administración de sistemas Linux, virtualización y contenedores. Luego, orquestación con Docker y Kubernetes y	Aplicación distribuida contenerizada y orquestada, desplegada con un pipeline de CI/CD (Jenkins o GitLab CI) con pruebas y análisis estático de código (SonarQube). Supervisión de la aplicación a partir de métricas, logs y trazas (Datadog o Prometheus y Grafana). Se valora con examen objetivo, quiz, guías y rúbricas, exposiciones orales, simulaciones, estudios de caso y proyecto de aula, conforme a los RAA1 a RAA4.

		problemas del entorno.	ciclos de CI/CD con servidores de automatización; cierra con la observabilidad de aplicaciones distribuidas.	
- Semestre VIII	**Optativa de Profundización – Cloud Computer (SS810)**	Optativa de profundización de 3 créditos del área de Ingeniería Aplicada; tributa a las competencias genéricas, incluida la investigativa, y a los RAP1, RAP2, RAP4 y RAP5. Se vincula con el componente investigativo del PEP al promover, mediante el proyecto de aula, la identificación de problemas del entorno y su solución con computación en la nube. Contribuye al mejoramiento e innovación de procesos con prácticas adoptadas por la industria.	Docencia directa, proyecto de aula, trabajo independiente con asesoría docente, asesorías, talleres de profundización investigativa, mediaciones virtuales y visitas empresariales. Ruta de aprendizaje: tecnologías prerrequisito (Docker, Git, Linux, redes y seguridad) e introducción a la nube (modelos, servicios y comparativa AWS, Azure y GCP). Luego, servicios core de AWS; cierra con infraestructura como código con Terraform.	Despliegue de recursos de cómputo, almacenamiento y bases de datos en AWS y aprovisionamiento automatizado de infraestructura con Terraform, en el marco del proyecto de aula. Se valora con examen objetivo, quiz, guías y rúbricas, exposiciones orales, simulaciones, estudios de caso y resolución de problemas, conforme a los RAA1 a RAA4.
- Noveno semestre –	**Optativa de Profundización**	Optativa de profundización de	Docencia directa, proyecto de aula,	Videojuegos 2D y 3D desarrollados

Ingeniería Aplicada	**V – Diseño y Desarrollo de Videojuegos (SS908)**	3 créditos del área de Ingeniería Aplicada que tributa a los RAP1 a RAP5, en especial al RAP5: emprende aplicando ciencia, tecnología e innovación. Se vincula con el componente investigativo del PEP al formar para conceptualizar, diseñar y programar videojuegos y contenidos de la industria creativa. Abarca desde la concepción hasta la publicación y comercialización, con base en Tecnologías Inmersivas, su prerrequisito.	trabajo independiente con asesoría docente, asesorías, talleres de profundización investigativa, mediaciones virtuales y visitas empresariales. Ruta de aprendizaje: conceptos básicos (tipos, géneros, plataformas, patrones y motores) y etapas del desarrollo (concepción, diseño, preproducción, producción y distribución). Luego, desarrollo 2D y diseño 3D (iluminación, shaders, partículas, física y renderización); cierra con el scripting 3D.	en un motor de desarrollo, con scripts orientados a objetos acordes con los requerimientos funcionales. Documentación del proyecto según las etapas de preproducción, producción y postproducción. Se valora con examen objetivo, quiz, guías y rúbricas, exposiciones orales, simulaciones, estudios de caso y proyecto de aula, conforme a los RAA1 a RAA5.