



Fecha: Febrero de 2026

PROGRAMA ACADÉMICO: Ingeniería de Sistemas y Computación

SEMESTRE: Noveno

ASIGNATURA: Gerencia Informática

CÓDIGO: 8106176

NÚMERO DE CRÉDITOS: 3

PRESENTACIÓN

La gerencia informática es la disciplina que se encarga de la administración y control integral de los proyectos tecnológicos dentro de la organización. Los gestores o gerentes de proyectos tienen entre sus funciones la planificación y calendarización de las actividades, la organización y administración de los recursos humanos, técnicos y financieros, así como el monitoreo y seguimiento sistemático de las tareas definidas en el plan de proyecto. Asimismo, les corresponde controlar el avance, identificar desviaciones, proponer y apoyar acciones de ajuste y mejora continua sobre las tareas y entregables, con el fin de garantizar el cumplimiento de los objetivos, los plazos y los estándares de calidad establecidos.

En este contexto, la asignatura Gerencia Informática tiene como propósito que el estudiante comprenda y aplique los principios de planeación, organización, monitoreo y ajustes en proyectos de software, desarrolle competencias para la toma de decisiones en la gestión de recursos y riesgos, y fortalezca su capacidad para liderar iniciativas tecnológicas alineadas con las necesidades y estrategias de las organizaciones.

JUSTIFICACIÓN

El acelerado avance de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, así como su papel estratégico en los procesos misionales y de apoyo de las organizaciones, exige profesionales capaces de comprender tanto los aspectos técnicos como los gerenciales de las soluciones informáticas. En este sentido, la asignatura aporta herramientas conceptuales y metodológicas para que el estudiante analice el ciclo de vida de los proyectos de software, identifique factores de riesgo, gestione recursos y coordine equipos de trabajo interdisciplinarios en contextos reales.

Este es un espacio fundamental en la formación del ingeniero de sistemas, en la medida en que articula los saberes técnicos en desarrollo de software, infraestructura y sistemas de información con las capacidades de planificación, organización, dirección y control propias de la gestión de proyectos de soluciones de base tecnológica. De igual manera fortalece competencias interpretativas, argumentativas y propositivas, al requerir que el estudiante comprenda marcos de referencia de gestión de proyectos, argumente decisiones relacionadas con alcance, tiempo, costo y calidad, y proponga iniciativas de negocio basadas en productos y servicios tecnológicos. Esto contribuye a que el futuro profesional pueda proyectarse como líder de proyectos, consultor o gestor de soluciones informáticas que agreguen valor a las organizaciones y a la sociedad.

La asignatura Gerencia Informática porque le brinda una visión integral de la gestión de proyectos de soluciones de base tecnológica, le permite articular sus conocimientos técnicos con habilidades de liderazgo y toma de decisiones, y lo prepara para asumir, en el corto y mediano plazo, responsabilidades de dirección y gestión de iniciativas tecnológicas en diversos contextos organizacionales.

COMPETENCIAS

Dentro de las competencias que el estudiante adquirirá a lo largo de la presente asignatura están, entre otras las siguientes:

- Integrar conocimientos técnicos en sistemas de información con criterios de administración y estrategia organizacional, para formular, evaluar y proponer soluciones de base tecnológica que agreguen valor a los procesos misionales y de apoyo de las organizaciones
- Gestionar proyectos de tecnologías de información aplicando principios de planeación, organización, monitoreo y control, con el fin de asegurar el cumplimiento de los objetivos, plazos y recursos definidos por la organización.
- Tomar decisiones frente al alcance, el cronograma, los costos, la calidad y los riesgos de proyectos de software, utilizando marcos de referencia y herramientas de gestión de proyectos de base tecnológica reconocidos en el sector.
- Liderar equipos de trabajo interdisciplinarios en el desarrollo de proyectos informáticos, promoviendo la comunicación efectiva, la coordinación de actividades y la responsabilidad compartida sobre los resultados.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Como resultados de aprendizaje de esta actividad curricular se espera que el estudiante esté en capacidad de:

- Conocer los fundamentos requeridos para la ejecución, gestión, coordinación y monitoreo de proyectos de base tecnológica.
- Aplicar técnicas y herramientas de gestión de proyectos de soluciones de base tecnológica para elaborar planes de proyecto que articulen alcance, cronograma, costos, calidad y riesgos, coherentes con los objetivos de la organización.
- Analiza escenarios en el desarrollo de proyectos informáticos para la identificación de problemas, riesgos y oportunidades de mejora en la planificación, organización, monitoreo y control de los mismos.
- Tomar decisiones basadas en alternativas de solución tecnológica para procesos misionales y de apoyo, justificándolas con base en criterios técnicos, económicos y estratégicos alineados con la estrategia organizacional.

METODOLOGÍA

A lo largo del semestre, los estudiantes conforman equipos de trabajo interdisciplinarios para formular, planificar y gestionar un proyecto de tecnologías de la información, siguiendo etapas que incluyen iniciación, elaboración del caso de negocio, definición de alcance, cronograma, costos, riesgos y calidad, ejecución, seguimiento y cierre. Este proyecto se desarrolla de manera incremental mediante entregas parciales (documentos de gestión, tableros de seguimiento, informes de avance y presentaciones), que permiten evidenciar el uso de buenas prácticas de gerencia de proyectos y el alineamiento con las necesidades estratégicas de una organización simulada.

La metodología de la asignatura Gerencia Informática se fundamenta en el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) como eje articulador de las actividades formativas, integrando el estudio de marcos de referencia de



gestión de proyectos de soluciones de base tecnológica con el desarrollo progresivo de un proyecto aplicado durante el semestre. El curso combina espacios de fundamentación teórica con actividades prácticas guiadas, de modo que el estudiante aplique de manera continua los conceptos de planeación, organización, monitoreo y control sobre situaciones y casos propios de la gerencia de proyectos informáticos

Los casos de estudio, basados en proyectos informáticos reales o verosímiles, se utilizan para analizar problemas recurrentes en la gestión de proyectos de soluciones de base tecnológica, discutir alternativas de solución y reflexionar sobre el rol del gerente informático en diferentes contextos organizacionales. Las sesiones expositivas se orientan a presentar conceptos clave, estándares y metodologías (por ejemplo, enfoques tradicionales y ágiles) que luego son transferidos al proyecto de curso, mientras que el trabajo colaborativo fortalece la comunicación, la negociación y la corresponsabilidad por los resultados del equipo.

INVESTIGACIÓN

En la asignatura el desarrollo de competencias investigativas se promoverá de manera transversal, articulando la reflexión académica con el análisis crítico de problemas reales de gestión de proyectos de soluciones de base tecnológica. A partir de situaciones propias de la gerencia informática, los estudiantes serán invitados a formular preguntas de investigación, identificar problemas en contextos organizacionales, revisar literatura especializada y contrastar enfoques y buenas prácticas en gestión de proyectos y tecnologías de información.

A lo largo del semestre, el proyecto de curso incorporará componentes de investigación formativa, tales como la elaboración de marcos de referencia teóricos sobre metodologías de gestión de proyectos, el análisis de casos documentados y la sistematización de experiencias de implementación de soluciones tecnológicas. Estas actividades implicarán la búsqueda, selección y evaluación de fuentes de información académicas y técnicas, el análisis de datos cualitativos y/o cuantitativos relacionados con proyectos de soluciones de base tecnológica, y la formulación de conclusiones y recomendaciones sustentadas en evidencia.

Las competencias investigativas también se fortalecerán mediante la preparación de informes escritos y presentaciones orales de carácter académico, en los cuales los estudiantes deberán argumentar sus hallazgos, emplear adecuadamente citas y referencias bibliográficas, y comunicar de forma clara y rigurosa sus propuestas de mejora o soluciones tecnológicas. Se incentivará el trabajo colaborativo en pequeños grupos, de modo que el estudiante desarrolle habilidades para la discusión fundamentada, la crítica constructiva y la construcción de conocimiento en torno a problemáticas de gerencia informática.

MEDIOS AUDIOVISUALES

El desarrollo de la asignatura combinará sesiones sincrónicas y asincrónicas mediante recursos tecnológicos institucionales. Las actividades se llevarán a cabo a través del aula virtual (Moodle), mientras que las sesiones virtuales se realizarán mediante la herramienta Google Meet. Por su naturaleza teórico-práctica, algunas clases serán programadas en salas de informática, facilitando así la aplicación práctica de los conocimientos y el manejo de herramientas digitales.

EVALUACIÓN

La evaluación del aprendizaje esperados se realizará mediante la aplicación de criterios claros y pertinentes, empleando diversas formas e instrumentos que permitan verificar el logro de los desempeños establecidos para la asignatura.



Criterios de evaluación: Se tomarán en cuenta la creatividad e innovación en la solución de problemáticas, la aplicación adecuada de herramientas, técnicas en el desarrollo de soluciones tecnológicas relacionadas con los avances del proyecto de asignatura, así como el liderazgo demostrado en el trabajo colaborativo.

Formas de evaluación:

- Evaluación formativa continua a través de la participación en clases, talleres prácticos y actividades de discusión.
- Evaluación sumativa mediante la presentación de proyectos integradores, análisis de casos, informes escritos y exposiciones orales.
- Autoevaluación y coevaluación para fomentar la reflexión personal y el desarrollo de habilidades colaborativas.

Se realizarán tanto evaluaciones colectivas como individuales.

EVALUACIÓN COLECTIVA

- Talleres en clase, exposiciones, trabajos escritos, desarrollo de aplicaciones, quices, entre otros: 30%
- Proyecto (Entregables de avances y entrega final): 40%

EVALUACIÓN INDIVIDUAL

- Evaluaciones parciales (Semana 8 y Semana 16): 30%

CONTENIDOS TEMÁTICOS CENTRALES

Unidad 1. Fundamentos de gerencia para proyectos de soluciones de base tecnológica

- Modelo operativo de una organización
- Arquitectura empresarial
- Gobierno de TI dentro de una organización
- Gestión de TI dentro de una organización
- Definición de un proyecto
- Características básicas de un proyecto
- Definición de programas y portafolios de proyectos.
- Grupos de procesos en toda la gestión de dirección de proyectos
- Oficina de dirección de proyectos (PMO)
- Rol del director de proyecto, responsabilidades y competencias

Unidad 2: Fundamentos de metodologías ágiles para gerencia de proyectos

- Tipos de ciclos de vida de desarrollo de software y su gestión dentro de un proyecto
- Enfoques predictivos vs. enfoques ágiles en la dirección de proyectos de software.
- Principios, valores y marco conceptual de la agilidad (Manifiesto Ágil, cultura organizacional ágil).
- Scrum como marco de trabajo: roles (Product Owner, Scrum Master, Equipo de Desarrollo), eventos (sprint, planificación, daily, revisión y retrospectiva) y artefactos (product backlog, sprint backlog, incremento).
- User stories como insumo para la gestión de proyectos ágiles
- Otros enfoques ágiles relevantes: Kanban, Lean Software Development, Design thinking, etc

Unidad 3: Introducción al Project Management Body Of Knowledge (PMBOK)

- Qué es el PMBOK y su importancia en la gestión de proyectos
- Áreas de conocimiento requeridas para gestión de proyectos según el PMBOK
- Grupos de procesos en PMBOK en las que se enmarcan las áreas de conocimiento aplicadas a proyectos de soluciones de base tecnológica.
- Conceptos relacionados con la gestión de proyectos según PMBOK

Unidad 4: Gestión de los interesados y las comunicaciones del proyecto de acuerdo a PMBOK

- Roles involucrados en la gestión de proyectos de soluciones de base tecnológica de acuerdo al PMBOK
- Identificación y clasificación de los stakeholders
- Involucramiento de los stakeholders
- Gestionar las comunicaciones del proyecto
- Monitorear las comunicaciones

Unidad 4: Gestión del alcance del proyecto de acuerdo a PMBOK

- Planificar la Gestión del Alcance
- Recopilar Requisitos
- Definir el Alcance
- Crear la EDT/WBS
- Validar el Alcance
- Controlar el Alcance

Unidad 5. Gestión del cronograma del proyecto de acuerdo a PMBOK

- Planificar la Gestión del Cronograma
- Definir las Actividades
- Secuenciar las Actividades
- Estimar la Duración de las Actividades
- Desarrollar el Cronograma
- Controlar Cronograma
- Plan de dirección del proyecto
- Acta de constitución del proyecto

Unidad 6. Gestión de recursos del proyecto de acuerdo a PMBOK

- Planificación de la gestión de los recursos
- Estimar los recursos de las actividades
- Adquirir recursos
- Desarrollar el equipo
- Dirigir el equipo
- Controlar los recursos

Unidad 7. Gestión de costos del proyecto de acuerdo a PMBOK

- Determinar el presupuesto del proyecto
- Productividad
- Técnicas de estimación
- Duración y personal del proyecto
- Adicionar actividades de PMBOK
- Controlar los costos

Unidad 8. Gestión de riesgos del proyecto de acuerdo a PMBOK

- Conceptos relacionados con la gestión de riesgos
- Identificación del riesgo
- Análisis cuantitativo de los riesgos
- Planificación de la respuesta a los riesgos
- Monitorizar los riesgos

Unidad 9. Gestión de la calidad del proyecto de acuerdo a PMBOK

- Conceptos relacionados con la calidad
- Métricas de calidad
- Listas de verificación
- Plan de gestión de calidad
- Controlar la calidad

Unidad 11: Gestión de la integración y gobernanza de acuerdo a PMBOK

- Descripción de la gestión de la gobernanza de acuerdo al PMBOK
- Gestionar la ejecución del proyecto
- Gestionar el conocimiento del proyecto
- Monitorear y controlar el desempeño del proyecto
- Realizar el control integrado de cambios
- Cerrar el proyecto

LECTURAS MÍNIMAS

- PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) and The Standard for Project Management. 7th ed. Newtown Square, PA: Project Management Institute, 2021
- PMI Agile practice guide – Project Management Institute

BIBLIOGRAFÍA

- AL-ALI, A., et al. "The Impact of Artificial Intelligence on the Future of Project Management in the IT Sector". International Journal of Managing Projects in Business. 2024, vol. 17, no. 1, pp. 45-68.
- DERBY, Esther, LARSEN, Diana y HOROWITZ, David. Agile Retrospectives: A Practical Guide for Catalyzing Team Learning and Improvement. 2.ª ed. Raleigh, NC: The Pragmatic Bookshelf, 2024.
- KERZNER, Harold. Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling. 13.ª ed. Hoboken (Nueva Jersey): Wiley, 2022.
- LAYTON, Mark C., OSTERMILLER, Steven J. y KYNASTON, Dean J. Agile Project Management For Dummies. 4.ª ed. Hoboken, NJ: Wiley, 2025.
- MORENO MONSALVE, Nelson Antonio, DIEZ SILVA, Mauricio y ARIZA AGUILERA, Dora Alba. Gestión de proyectos y organizaciones. 1.ª ed. Bogotá: Ediciones Universidad EAN, 2024.
- NICHOLAS, John M. y STEYN, Herman. Project Management for Engineering, Business and Technology. 7.ª ed. Londres: Routledge, 2025
- SCHWALBE, Kathy. An Introduction to Project Management, Seventh Edition: Based on the 2021
- SHORE, James y LARSEN, Diana. The Art of Agile Development. 2.ª ed. Sebastopol, CA: O'Reilly Media, 2022
- PMBOK® Guide. 7.ª ed. Minneapolis: Schwalbe Publishing, 2021.
- WYSOCKI, Robert K. Effective Project Management: Traditional, Agile, Extreme, Hybrid. 8.ª ed. Indianápolis: Wiley, 2022.
- WLODARCZAK, Peter. *Agile Software Development*. Boca Raton, FL: Auerbach Publications, 2024.



Nombre del docente responsable: