

CONSEJO DE CARRERA PROGRAMA ACADÉMICO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS SESIÓN ORDINARIA No. 017 FECHA (12/08/2026)		
Proceso: Misional		
Motivo y/o Evento: Consejo de Carrera P.A. Ingeniería de sistemas		Hora de Inicio: 9:30 a.m.
Lugar: Coordinación programa académico en Ingeniería de Sistemas		Hora de finalización: 10:14 a.m.
Miembros	Nombre	Cargo
	OSWALDO ALBERTO ROMERO	Coordinador P.A. Ingeniería de Sistemas
	CARLOS ARTURO REINA RODRÍGUEZ	Representante socio-humanísticas
	FERNANDO MARTÍNEZ RODRÍGUEZ	Representantes básicas de ingeniería
	JUAN CARLOS HURTADO BETANCOUT	Representante ciencias básicas
	JULIO BARÓN VELANDIA	Representantes aplicadas de ingeniería
	AMMI SUSANA PINEDA GUZMÁN	Representante estudiantil
	LUCÍA ÁVILA BERMÚDEZ	Representante estudiantil

OBJETIVO:

Atender las funciones del consejo de carrera según el estatuto académico, tales como:

- Presentar al Consejo de Facultad propuestas de aprobación, supresión o modificación de Proyectos Curriculares.
- Proponer políticas de desarrollo científico y académico del programa académico
- Estudiar y resolver los casos de estudiantes
- Estudiar y aprobar los proyectos de grado
- Realizar la evaluación permanente del programa académico con la participación de estudiantes y profesores.
- Designar el jurado de los trabajos de grado
- Elaborar los perfiles para los concursos docentes
- Formular políticas de investigación de su programa académico
- Las demás que le asignen los reglamentos de la Universidad

ORDEN DEL DÍA:

1. **FORMAL**
 - 1.1. Verificación del quórum
 - 1.2. Lectura del acta anterior
2. **ESTUDIANTES**
 - 2.1. Correspondencia
 - 2.2. Asignación de evaluadores modalidades de grado
3. **PROFESORES**
 - 3.1. Correspondencia
 - 3.2. Concursos docentes
4. **VARIOS**
 - 4.1. Correspondencia

1. FORMAL

1.1 Verificación del quórum
Se verificó el quórum.

1.2 Lectura del acta anterior
Se dio lectura a el acta 016 de 2026 y se aprobó

2. ESTUDIANTES

2.1.Correspondencia

CASO 1: Se da lectura a la carta remitida por el estudiante VELASQUEZ MENDEZ KAREN VALENTINA
cód.: 20191020062, en la que solicita aval por parte del consejo de carrera para inscribir la
modalidad de grado en actividades complementarias con los siguientes cursos:

#	Nombre	Dictado por	Duración (horas)	Contenidos a tratar
1	Hacker ético	Cisco	70	• Módulo 1: Introducción al Hacking Ético y las pruebas de Penetración • Módulo 2: Planificación y Determinación del Alcance de una Evaluación de Pruebas de Penetración • Módulo 3: Recopilación de Información y Análisis de Vulnerabilidades • Módulo 4: Ataques de Ingeniería Social • Módulo 5: Explotación de Redes Cableadas e Inalámbricas • Módulo 6: Explotación de Vulnerabilidades en Aplicaciones • Módulo 7: Seguridad en la Nube, Móviles e IoT • Módulo 8: Ejecución de Técnicas Post-Explotación • Módulo 9: Informes y Comunicación • Módulo 10: Herramientas y Análisis de Código
2	Diplomado en seguridad de la información, ciberseguridad y protección de la privacidad	Universidad Distrital Francisco José De Caldas	120	MODULO I. LEGISLACIÓN EN SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN • Derecho Informático • Importancia de la Seguridad de la Información en el ámbito jurídico • Delitos Informáticos Ley 1273 de 2009, entre otros • Protección de datos personales Ley 1581/2012 • Riesgos asociados a seguridad de la información y/o protección de datos personales • Herramientas de aplicación en ámbitos laborales MODULO II. ETHICAL HACKING • Introducción al Ethical Hacking • Ingeniería Social • Técnicas y herramientas • Pruebas en otros medios de comunicación (nube, aplicaciones Web, móviles) MODULO III. NORMA ISO/IEC 27001:2022 Seguridad de la Información, Ciberseguridad y Protección de la Privacidad (BUREAU VERITAS) ISO 27001 • Objetivo y campo de aplicación • Referencias normativas • Términos y Condiciones La ISO 19011:11 Fundamentos de auditoría. Definición, introducción a la auditoría. • Objetivo, alcance e importancia de la Auditoría. • Competencia y evaluación del auditor. • Tipos de auditoría, actividades. • Definición de listas de chequeo. Importancia. • Importancia de la Entrevista – Manejo • Toma de notas del Auditor; redacción de hallazgos, redacción de No Conformidades, e informes. Referenciación de los numerales de la norma MODULO IV. CRIPTOGRAFÍA • Preliminares y conceptos básicos • Cifrado clásico • Cifrado Moderno

				• Criptografía visual y esteganografía • Técnicas para verificación de información MODULO V INFORMÁTICA FORENSE • Introducción (Conceptos básicos de computación forense) • Metodología de respuesta a incidentes • Recuperación de información • La computación forense y la investigación forense como profesión • Tratamiento de evidencia digital • Análisis forense • Aplicaciones en el ámbito profesional y/o labora
3	Diplomado en Inteligencia Artificial	Universidad Distrital Francisco José de Caldas	120	MÓDULO FUNDAMENTOS DE IA Y APLICACIÓN EN LOS NEGOCIOS • Introducción a la Inteligencia Artificial y su impacto en los negocios • No Code/Low Code en IA • Identificación y desarrollo de casos de uso • Metodología de proyectos de IA (Design Thinking y CRISP-DM) MÓDULO MACHINE LEARNING Y DEEP LEARNING • Fundamentos de Machine Learning (supervisado, no supervisado, refuerzo) • Procesamiento y modelamiento de datos • Redes Neuronales y Deep Learning (CNN, RNN, LSTM) • Introducción a XAI y MLOps MÓDULO TECNOLOGÍAS, ARQUITECTURAS DE NUBE • Infraestructura y arquitecturas de nube (IaaS, PaaS, SaaS) • Recursos de almacenamiento y procesamiento (Big Data, Edge Computing) MÓDULO NLP, LLMs, Agents y proyectos de IA • Procesamiento del Lenguaje Natural (NLP) y Modelos de Lenguaje (LLMs) • Recuperación de información e IA Generativa (RAG, LangChain) • Agentes y herramientas de automatización (agents, chatbots avanzados) • Motores de recomendación y proyecto integrador
4	Diplomado en Ciencia de datos	Universidad Distrital Francisco José de Caldas	120	Módulo 1: Introducción a la Analítica de Datos y Aprendizaje Automático • Explorando el análisis de datos • Fundamentos de Python para análisis de datos • Preparación de los datos • Métodos de transformación de los datos • Métodos para selección de características Módulo 2: Herramientas y Técnicas para el Aprendizaje Automático • Técnicas de remuestreo y validación de modelos • Evaluación de modelos de machine learning • Algoritmos supervisados para clasificación y regresión • Algoritmos de Ensamble para clasificación y regresión
5	Oracle Cloud Infrastructure Foundations II	Oracle academy	90	Core Infrastructure Virtual Cloud Network: Local y Remote Peering, Transit Routing, Firewall Virtual en OCI ° Conectividad VPN Connect (IPSec): Diseño, demostración, videos ° Conectividad FastConnect: Casos de uso, modelos de servicio, resiliencia ° Compute: Cuotas, configuración de instancias y pools, autoscaling, métricas, hypervisores ° Storage: NVMe SSD locales, grupos de volumen de bloque, FSS, arquitecturas de referencia ° Load Balancer: Soporte SSL, persistencia de sesión, path-based routing, monitoreo, troubleshooting ° High Availability y Disaster Recovery: escenarios de HA/DR en OCI Database ° Capacity Planning: características de rendimiento, sizing, migración de bases de datos ° High Availability: opciones de HA, Data Guard, configuración, failover, clonación de bases autónomas

				◦ Migración de Bases a OCI: escenarios y soluciones de migración ◦ Database CLI (DBCLI): opciones y aplicabilidad en OCI ◦ Autonomous Database: consideraciones de despliegue, arquitectura, seguridad, HA, migración y monitoreo ◦ Terraform: introducción, state files, target resources, modules, provisioners, instance principal Governance and Administration ◦ Identity and Access Management (IAM): Principals, MFA, políticas avanzadas ◦ Federación con Oracle IDCS, Microsoft Active Directory y Azure AD ◦ Modelo de referencia IAM para empresas y casos
6	DevOps with Kubernetes	MOOC.fi / Universidad de Helsinki	100	2 Fundamentos de Kubernetes desde la perspectiva del desarrollo de software. 2 Arquitectura de microservicios y despliegue de aplicaciones en Kubernetes. 2 Creación y administración de clústeres utilizando K3s y Google Kubernetes Engine (GKE). 2 Contenerización de aplicaciones e integración con Docker. 2 Gestión de recursos de Kubernetes: Pods, Deployments, Services, ConfigMaps y Secrets. 2 Escalamiento automático y alta disponibilidad de aplicaciones en Kubernetes. 2 Configuración de redes y comunicación entre microservicios. 2 Gestión del almacenamiento persistente y volúmenes en Kubernetes. 2 Automatización del despliegue y administración del ciclo de vida de aplicaciones. 2 Observabilidad, monitoreo y depuración de aplicaciones desplegadas en Kubernetes. 2 Gestión de configuración y actualización continua de aplicaciones. 2 Desarrollo e implementación de aplicaciones nativas para entornos Kubernetes siguiendo prácticas DevOps

R/ El consejo de carrera decide aprobar los siguientes cursos: Ethical Hacker, Introduction to the Internet of Things, Diplomado en seguridad de la información, ciberseguridad y protección de la privacidad , Diplomado en Inteligencia Artificial, Diplomado en Ciencia de datos, Oracle Cloud Infrastructure Foundations II y DevOps con Kubernetes.

CASO 2: Se da lectura a la carta remitida por el estudiante GIL OSORIO JAVIER ALEJANDRO cód.: 20202020022, en la que solicita aval por parte del consejo de carrera para inscribir la modalidad de grado en actividades complementarias con los siguientes cursos:

#	Nombre	Dictado por	Duración (horas)	Contenidos a tratar
1	Hacker ético	Cisco networking academy	70	• Módulo 1: Introducción al Hacking Ético y las Pruebas de Penetración • Módulo 2: Planificación y Determinación del Alcance de una Evaluación de Pruebas de Penetración • Módulo 3: Recopilación de Información y Análisis de Vulnerabilidades • Módulo 4: Ataques de Ingeniería Social • Módulo 5: Explotación de Redes Cableadas e Inalámbricas • Módulo 6: Explotación de Vulnerabilidades en alicaciones • Módulo 7: Seguridad en la Nube, Móviles e IoT • Módulo 8: Ejecución de Técnicas Post-Explotación • Módulo 9: Informes y Comunicación • Módulo 10: Herramientas y Análisis de Código
2	Ruta 1: Ciberseguridad (4 cursos)	Cisco networking academy	106	Curso 1 — Introduction to Cybersecurity: ataques, conceptos y técnicas relacionadas con ciberseguridad; protección de datos y privacidad – Curso 2 — Endpoint Security: seguridad de sistemas operativos Windows y Linux, malware y mitigación de amenazas en dispositivos finales

				– Curso 3 — Network Defense: listas de control de acceso, técnicas de firewall, hardening de red, criptografía, seguridad en la nube y evaluación de alertas – Curso 4 — Cyber Threat Management: políticas de seguridad, gestión de riesgos, análisis forense digital y respuesta a incidentes – Modalidad: cursos virtuales autogestionados, de inscripción abierta permanente en el portal de Cisco Networking Academy. Cada curso expide certificado y credencial digital verificable de forma independiente
3	Microsoft Power BI Data Analyst Professional Certificate	Microsoft	Certificación técnica	– Preparación de datos para análisis con Microsoft Excel – Fundamentos del análisis de datos con Power BI – Extracción, transformación y carga de datos con Power Query – Modelado de datos: diseño en esquema estrella, relaciones entre tablas y lenguaje DAX (medidas, columnas calculadas e inteligencia de tiempo) – Análisis y visualización de datos: reportes interactivos, KPI, gráficos dinámicos y data storytelling – Creative Designing y despliegue de tableros; administración de espacios de trabajo Intensidad declarada por el programa: 5 meses con dedicación de 10 horas semanales Certificación emitida por Microsoft, alineada con el examen oficial PL-300 (Microsoft Power BI Data Analyst). El costo será asumido por el estudiante.
4	AWS Cloud Solutions Professional Certificate	Amazon Web Services (AWS)	Certificación técnica	– Servicios fundamentales de AWS para cómputo, almacenamiento, bases de datos, redes, monitoreo y seguridad – Diseño de arquitecturas resilientes y de alta disponibilidad – Diseño de arquitecturas de alto rendimiento y optimizadas en costos – Diseño de arquitecturas seguras: gestión de identidades y accesos, cifrado y controles de red – Construcción y operación de un data lake en AWS Preparación para el examen oficial AWS Certified Solutions Architect – Associate Intensidad declarada por el programa: 2 meses con dedicación de 10 horas semanales Certificación emitida por Amazon Web Services. Inscripción abierta permanente; el costo será asumido por el estudiante

R/ El consejo de carrera decide aprobar los siguientes cursos: Hacker ético, Ruta1: Ciberseguridad, y la certificación técnica AWS Cloud Solutions Professional Certificate

CASO 3: Se da lectura a la carta remitida por el estudiante **SUAREZ FONSECA WALTER ALEJANDRO** **cód.: 20212020107**, en la que solicita aval por parte del consejo de carrera para inscribir la modalidad de grado en actividades complementarias con los siguientes cursos:

#	Nombre	Dictado por	Duración (horas)	Contenidos a tratar
---	--------	-------------	------------------	---------------------

1	Diplomado en Inteligencia Artificial	Universidad Distrital Francisco José de Caldas	120	MÓDULO FUNDAMENTOS DE IA Y APLICACIÓN EN LOS NEGOCIOS • Introducción a la Inteligencia Artificial y su impacto en negocios • No Code/Low Code en IA • Identificación y desarrollo de casos de uso • Metodología de proyectos de IA (Design Thinking y CRISP-DM) MÓDULO MACHINE LEARNING Y DEEP LEARNING • Fundamentos de Machine Learning (supervisado, no supervisado, refuerzo) • Procesamiento y modelamiento de datos • Redes Neuronales y Deep Learning (CNN, RNN, LSTM) • Introducción a XAI y MLOps MÓDULO TECNOLOGÍAS, ARQUITECTURAS DE NUBE • Infraestructura y arquitecturas de nube (IaaS, PaaS, SaaS) • Recursos de almacenamiento y procesamiento (Big Data, Edge Computing) MÓDULO NLP, LLMs, Agents y proyectos de IA • Procesamiento del Lenguaje Natural (NLP) y Modelos de Lenguaje (LLMs) • Recuperación de información e IA Generativa (RAG, LangChain) • Agentes y herramientas de automatización (agents, chatbots avanzados) • Motores de recomendación y proyecto integrado
2	Introduction to the Internet of Things	MOOC.fi / Universidad de Helsinki	110	• Conceptos fundamentales de IoT y diferencias con otros paradigmas de computación. • Arquitectura general de IoT y diseño de hardware de dispositivos conectados. • Sistemas operativos y software utilizados en dispositivos IoT, así como programación de aplicaciones IoT. • *Capa de sensores: recopilación, procesamiento de datos y generación de inteligencia. • *Capa de redes: tecnologías, protocolos, paradigmas arquitectónicos y offloading. • Capa de gestión de datos: almacenamiento, recuperación, procesamiento, seguridad y manejo en dispositivos de bajo rendimiento o centros de datos. • Relación entre IoT y Big Data, frameworks aplicables y soluciones emergentes como ledger distribuido. • Privacidad y seguridad en IoT: amenazas, técnicas de protección y medidas a nivel de sistema, aplicación y comunicación.
3	DevOps with kubernetes	MOOC.fi / Universidad de Helsinki	100	• Fundamentos de Kubernetes desde la perspectiva del desarrollo de software. • Arquitectura de microservicios y despliegue de aplicaciones en Kubernetes. • Creación y administración de clústeres utilizando K3s y Google Kubernetes Engine (GKE). • Contenerización de aplicaciones e integración con Docker. • Gestión de recursos de Kubernetes: Pods, Deployments, Services, ConfigMaps y Secrets. • Escalamiento automático y alta disponibilidad de aplicaciones en Kubernetes. • Configuración de redes y comunicación entre microservicios. • Gestión del almacenamiento persistente y volúmenes en Kubernetes. • Automatización del despliegue y administración del ciclo de vida de aplicaciones. • Observabilidad, monitoreo y depuración de aplicaciones desplegadas en Kubernetes.

				• Gestión de configuración y actualización continua de aplicaciones. • Desarrollo e implementación de aplicaciones nativas para entornos Kubernetes siguiendo prácticas DevOps
4	Full Stack Open	MOOC.fi / Universidad de Helsink	135	• Conceptos fundamentales de IoT y diferencias con otros paradigmas de computación. • Arquitectura general de IoT y diseño de hardware de dispositivos conectados. • Sistemas operativos y software utilizados en dispositivos IoT, así como programación de aplicaciones IoT. • Capa de sensores: recopilación, procesamiento de datos y generación de inteligencia. • Capa de redes: tecnologías, protocolos, paradigmas arquitectónicos y offloading. • Capa de gestión de datos: almacenamiento, recuperación, procesamiento, seguridad y manejo en dispositivos de bajo rendimiento o centros de datos. • Relación entre IoT y Big Data, frameworks aplicables y soluciones emergentes como ledger distribuido. • Privacidad y seguridad en IoT: amenazas, técnicas de protección y medidas a nivel de sistema, aplicación y comunicación.

R/ El consejo de carrera decide aprobar los siguientes cursos: Diplomado en Inteligencia Artificial, Introduction to the Internet of Things y DevOps with kubernetes.

CASO 4: Se da lectura a la carta remitida por el estudiante AGUDELO BERMUDEZ CRISTIAN FABIAN cód.: 20201020100, en la que solicita aval por parte del consejo de carrera para inscribir la modalidad de grado en actividades complementarias con los siguientes cursos:

#	Nombre	Dictado por	Duración (horas)	Contenidos a tratar
1	DevOps with kubernetes	MOOC.fi / Universidad de Helsink	100	• Fundamentos de Kubernetes desde la perspectiva del desarrollo de software. • Arquitectura de microservicios y despliegue de aplicaciones en Kubernetes. • Creación y administración de clústeres utilizando K3s y Google Kubernetes Engine (GKE). • Contenerización de aplicaciones e integración con Docker. • Gestión de recursos de Kubernetes: Pods, Deployments, Services, ConfigMaps y Secrets. • Escalamiento automático y alta disponibilidad de aplicaciones en Kubernetes. • Configuración de redes y comunicación entre microservicios. • Gestión del almacenamiento persistente y volúmenes en Kubernetes. • Automatización del despliegue y administración del ciclo de vida de aplicaciones. • Observabilidad, monitoreo y depuración de aplicaciones desplegadas en Kubernetes. • Gestión de configuración y actualización continua de aplicaciones. • Desarrollo e implementación de aplicaciones nativas para entornos Kubernetes siguiendo prácticas DevOps
2	AWS Certified Cloud Practitioner	Amazon Web Services (AWS)	Certificación técnica	Conceptos y valor de la computación en la nube; servicios principales de AWS en cómputo, redes, almacenamiento y bases de datos; modelo de responsabilidad compartida; seguridad y cumplimiento; Marco de AWS Well-Architected; alta disponibilidad; economía de la nube; facturación, precios y opciones de soporte.
3	Introduction to the Internet of Things	MOOC.fi / Universidad de Helsink	110	• Conceptos fundamentales de IoT y diferencias con otros paradigmas de computación. • Arquitectura general de IoT y diseño de hardware de dispositivos conectados.

				• Sistemas operativos y software utilizados en dispositivos IoT, así como programación de aplicaciones IoT. • Capa de sensores: recopilación, procesamiento de datos y generación de inteligencia. • Capa de redes: tecnologías, protocolos, paradigmas arquitectónicos y offloading. • Capa de gestión de datos: almacenamiento, recuperación, procesamiento, seguridad y manejo en dispositivos de bajo rendimiento o centros de datos. • Relación entre IoT y Big Data, frameworks aplicables y soluciones emergentes como ledger distribuido. • Privacidad y seguridad en IoT: amenazas, técnicas de protección y medidas a nivel de sistema, aplicación y comunicación.
--	--	--	--	---

R/ El consejo de carrera decide aprobar los siguientes cursos: DevOps with Kubernetes, Introduction to the Internet of Things.

CASO 5: Se da lectura a la carta remitida por el estudiante MENDOZA TORRES LUIS ENRRIQUE cód.: 20191020089, en la que solicita aval por parte del consejo de carrera para inscribir la modalidad de grado en actividades complementarias con los siguientes cursos:

#	Nombre	Dictado por	Duración (horas)	Contenidos a tratar
1	Ethical Hacker	Cisco Networking Academy	70	• Hacking ético • Análisis de vulnerabilidades • Pruebas de penetración • Seguridad ofensiva • Defensa en profundidad • Ingeniería social y explotación de sistemas
2	Introduction to the Internet of Things	MOOC.fi / Universidad de Helsink	110	• Conceptos fundamentales de IoT y diferencias con otros paradigmas de computación. • Arquitectura general de IoT y diseño de hardware de dispositivos conectados. • Sistemas operativos y software utilizados en dispositivos IoT, así como programación de aplicaciones IoT. • Capa de sensores: recopilación, procesamiento de datos y generación de inteligencia. • Capa de redes: tecnologías, protocolos, paradigmas arquitectónicos y offloading. • Capa de gestión de datos: almacenamiento, recuperación, procesamiento, seguridad y manejo en dispositivos de bajo rendimiento o centros de datos. • Relación entre IoT y Big Data, frameworks aplicables y soluciones emergentes como ledger distribuido. • 7 Privacidad y seguridad en IoT: amenazas, técnicas de protección y medidas a nivel de sistema, aplicación y comunicación.
3	Certificado en Analítica de Datos (Ruta 5 – Experta Tech)	Secretaría Distrital de Desarrollo Económico – IBM	72	• Fundamentos de los datos • Fundamentos de la IA • Gobernanza, riesgo, cumplimiento y privacidad de datos • Gestión de Vulnerabilidades • Seguridad de Sistemas y Redes • Seguridad en la Nube • Operaciones y gestión de seguridad • Respuesta a incidentes y análisis forense de sistemas
4	Experto Cloud OCI (Ruta 2 – Experta Tech)	Secretaría Distrital de Desarrollo Económico – Oracle University	80	• Diseño de arquitecturas en Oracle Cloud Infrastructure • Administración de servicios e infraestructura en la nube • Implementación de soluciones escalables y de alto rendimiento • Integración de plataformas de datos en entornos Cloud

				● Aplicación de buenas prácticas de seguridad desde el diseño
5	Desarrolladores Expertos (Ruta 4 – Experta Tech)	Secretaría Distrital de Desarrollo Económico – Oracle University	120	● Desarrollo de aplicaciones modernas sobre Oracle Cloud ● Implementación de buenas prácticas de desarrollo de software ● Automatización de procesos mediante herramientas DevOps ● Diseño de aplicaciones empresariales con Oracle APEX ● Despliegue de soluciones escalables y seguras en la nube ● Preparación para certificaciones Oracle especializadas en desarrollo

R/ El consejo de carrera decide aprobar los siguientes cursos: Ethical Hacker, Introduction to the Internet of Things.

CASO 6: Se da lectura a la carta remitida por el estudiante **FONSECA BERNAL DANIEL RICARDO** **cód.: 20212020111**, en la que solicita aval por parte del consejo de carrera para inscribir la modalidad de grado en actividades complementarias con los siguientes cursos:

#	Nombre	Dictado por	Duración (horas)	Contenidos a tratar
1	Ethical Hacker	Cisco Networking Academy	70	Módulo 7: Seguridad en la nube, dispositivos móviles e IoT • Vectores de ataque en tecnologías de nube • Ataques y vulnerabilidades en sistemas especializados Módulo 8: Técnicas posteriores a la explotación • Persistencia tras comprometer un sistema • Movimiento lateral y evasión de detección • Enumeración de sistemas Módulo 9: Informes y comunicación • Componentes de informes de pruebas de penetración • Análisis de hallazgos y recomendaciones • Importancia de la comunicación durante el proceso • Actividades posteriores a la entrega del informe Módulo 10: Herramientas y análisis de código • Conceptos básicos de scripting y desarrollo de software • Uso de herramientas de pruebas de penetración • Análisis de código de explotación
2	DevOps with kubernetes	MOOC.fi / Universidad de Helsink	100	¿ Fundamentos de Kubernetes desde la perspectiva del desarrollo de software. ¿ Arquitectura de microservicios y despliegue de aplicaciones en Kubernetes. ¿ Creación y administración de clústeres utilizando K3s y Google Kubernetes Engine (GKE). ¿ Contenerización de aplicaciones e integración con Docker. ¿ Gestión de recursos de Kubernetes: Pods, Deployments, Services, ConfigMaps y Secrets. ¿ Escalamiento automático y alta disponibilidad de aplicaciones en Kubernetes. ¿ Configuración de redes y comunicación entre microservicios. ¿ Gestión del almacenamiento persistente y volúmenes en Kubernetes. ¿ Automatización del despliegue y administración del ciclo de vida de aplicaciones. ¿ Observabilidad, monitoreo y depuración de aplicaciones desplegadas en Kubernetes. ¿ Gestión de configuración y actualización continua de aplicaciones. ¿ Desarrollo e implementación de aplicaciones nativas para entornos Kubernetes siguiendo prácticas DevOps
3	Introduction to the Internet of Things	MOOC.fi / Universidad de Helsink	110	¿ Conceptos fundamentales de IoT y diferencias con otros paradigmas de computación. ¿ Arquitectura general de IoT y diseño de hardware de dispositivos conectados. ¿ Sistemas operativos y software utilizados en dispositivos IoT, así como programación de

				aplicaciones IoT. Capa de sensores: recopilación, procesamiento de datos y generación de inteligencia. Capa de redes: tecnologías, protocolos, paradigmas arquitectónicos y offloading. Capa de gestión de datos: almacenamiento, recuperación, procesamiento, seguridad y manejo en dispositivos de bajo rendimiento o centros de datos. Relación entre IoT y Big Data, frameworks aplicables y soluciones emergentes como ledger distribuido. Privacidad y seguridad en IoT: amenazas, técnicas de protección y medidas a nivel de sistema, aplicación y comunicación.
4	Diplomado en Seguridad de la Información, Ciberseguridad y Protección de la privacidad	Universidad Distrital Francisco José de Caldas	120	Módulo 1: Ethical hacking - Introducción al ethical hacking - Ingeniería social - Técnicas y herramientas - Pruebas en otros medios de comunicación (nube, aplicaciones Web, móviles) Módulo 2: Norma ISO/IEC 27001:2022 - Seguridad de la Información, Ciberseguridad y Protección de la Privacidad ISO 27001 - Objetivo y campo de aplicación - Referencias normativas - Términos y condiciones - La ISO 19011:11 Fundamentos de auditoría. Definición, introducción a la auditoría. - Objetivo, alcance e importancia de la auditoría. - Competencia y evaluación del auditor. - Tipos de auditoría, actividades. - Definición de listas de chequeo. Importancia. - Importancia de la entrevista – Manejo - Toma de notas del auditor; redacción de hallazgos, redacción de no conformidades, e informes. Referenciación de los numerales de la norma Módulo 3: Criptografía - Preliminares y conceptos básicos - Cifrado clásico - Cifrado moderno - Criptografía visual y esteganografía - Técnicas para verificación de información Módulo 4: Informática forense - Introducción (Conceptos básicos de computación forense) - Metodología de respuesta a incidentes - Recuperación de información - La computación y la investigación forense como profesión - Tratamiento de evidencia digital - Análisis forense - Aplicaciones en el ámbito profesional y/o laboral
5	Diplomado en Inteligencia Artificial	Universidad Distrital Francisco José de Caldas	120	Módulo 1: Fundamentos de IA y aplicación en los negocios - Introducción a la Inteligencia Artificial y su impacto en los negocios - No Code/Low Code en IA - Identificación y desarrollo de casos de uso - Metodología de proyectos de IA (Design Thinking y CRISP-DM) Módulo 2: Machine learning y deep learning - Fundamentos de Machine Learning (supervisado, no supervisado, refuerzo) - Procesamiento y modelamiento de datos - Redes neuronales y deep Learning (CNN, RNN, LSTM) - Introducción a XAI y MLOps Módulo 3: Tecnologías y arquitecturas de nube - Infraestructura y arquitecturas de nube (IaaS, PaaS, SaaS) - Recursos de almacenamiento y procesamiento (Big Data, Edge Computing) Módulo 4: NLP, LLMs, agents y proyectos de IA

				• Procesamiento del Lenguaje Natural (NLP) y Modelos de Lenguaje (LLMs) • Recuperación de información e IA Generativa (RAG, LangChain) • Agentes y herramientas de automatización (agents, chatbots avanzados) • Motores de recomendación y proyecto integrado
6	Diplomado en Ciencia de Datos	Universidad Distrital Francisco José de Caldas	120	Módulo 1: Fundamentos ciencia de datos • Introducción a la ciencia de datos • Tipos de datos y fuentes de datos • Herramientas y tecnologías para la ciencia de datos • Procesamiento y análisis de datos • Visualización de datos • Introducción a la modelización Módulo 2: Introducción a bodegas de datos • Introducción • Conceptos de Bodegas de Datos • Metodología de desarrollo • Principios de modelamiento dimensional • Modelamiento dimensional: Tipos de dimensiones • Modelamiento dimensional: Tipos de Fact Tables • Modelamiento físico • Diseño de ETLs Módulo 3: Preparación de datos • Introducción • Recopilación e integración • Detección de valores anómalos • Relleno de valores faltantes • Reducción de la dimensionalidad • Transformación de datos (discretización, numeración, normalización) Módulo 4: Minería de datos avanzada • Asociación de datos • Fundamentos de reglas de asociación • Reglas de asociación booleanas de dimensión simple • Reglas de asociación multinivel • Reglas de asociación multidimensionales • Análisis de correlación • Reglas de asociación basadas en restricciones • Predicción de datos • Introducción • Árboles de decisión • Métodos bayesianos • Clasificación por programación evolutiva • Redes neuronales artificiales • Agrupación de datos • Análisis de clustering • Métodos de particionamiento • Métodos jerárquicos • Métodos de densidad • Métodos basados en modelos Módulo 5: Aplicación de Data Science • Comprensión del negocio • Enfoque analítico • Requisitos de datos • Recopilación de datos • Comprensión de datos • Preparación de datos • Modelado • Evaluación • Implementación • Retroalimentación

R/ El consejo de carrera decide aprobar los siguientes cursos: Ethical Hacker, DevOps with Kubernetes, Introduction to the Internet of Things; Diplomado en Seguridad de la Información, ciberseguridad y Protección de la privacidad; Diplomado en Inteligencia Artificial, Diplomado en Ciencia de Datos.

CASO 7: Se da lectura a la carta remitida por el estudiante **FANDIÑO HERNANDEZ CARLOS SNEIDER**, céd.: **20211020148**, en la que solicita aval por parte del consejo de carrera para inscribir la modalidad de grado en actividades complementarias con los siguientes cursos:

#	Nombre	Dictado por	Duración (horas)	Contenidos a tratar
1	Full Stack Open	MOOC.fi / Universidad de Helsinki (Finlandia)	135	• Fundamentos de aplicaciones web y desarrollo full-stack. • Frontend con React, Redux, hooks personalizados, enrutamiento, estilizado y testing de aplicaciones. • Backend con Node.js, Express, gestión de usuarios, testing de servidores. • Bases de datos NoSQL (MongoDB) y relacionales, integración de GraphQL. • TypeScript y desarrollo movil con React Native. • Integracion continua, despliegue con Docker y GitHub Actions.
2	Data Analysis with Python	MOOC.fi / Universidad de Helsinki (Finlandia)	110	• Analisis de datos interactivo y procesamiento de datos con Python, Pandas y NumPy. • Visualizacion de datos y estadística aplicada a ingeniería de datos. • Algoritmos de aprendizaje automatico (Machine Learning) con Scikit-Learn: clasificacion, regresión y clustering. • Evaluacion de modelos, metricas de rendimiento y procesamiento de características (feature engineering). • Aplicacion práctica de modelos supervisados y no supervisados para la resolución de problemas de ingeniería.
3	DevOps with Docker	MOOC.fi / Universidad de Helsinki (Finlandia)	70	• Fundamentos de la tecnología de contenedores y aislamiento de entornos. • Creación, optimización y gestión de imágenes con Dockerfiles. • Orquestación de aplicaciones multicapa mediante Docker Compose (Frontend, backend, Bases de Datos). • Redes de contenedores, persistencia de datos mediante volúmenes y buenas prácticas de seguridad. • Preparación e integración de contenedores en pipelines de despliegue continuo (CI/CD) para entornos en la nube
4	AWS Certified Solutions Architect – Associate (Examen SAA-C03)	Amazon Web Services (AWS Training & Certification)	100	• Diseño de arquitecturas seguras, resilientes, de alto rendimiento y optimizadas en costos en la nube de AWS. • Aprovisionamiento de servicios de cómputo (EC2, Lambda), almacenamiento (S3), redes (VPC) y bases de datos (RDS, DynamoDB). • Implementación de esquemas de alta disponibilidad, tolerancia a fallos, recuperación ante desastres y migración de aplicaciones. • Estrategias de gobernanza, gestión de identidades y accesos (IAM) y cumplimiento en entornos cloud.
5	HashiCorp Certified: Terraform Associate (Examen 004)	HashiCorp	70	• Fundamentos de Infraestructura como Código (IaC) y su aplicación en la cultura DevOps. • Sintaxis de configuración HCL (HashiCorp configuration Language), variables, salidas y módulos. • Gestión de archivos de estado (State Files), bloqueos, almacenamiento remoto y aprovisionamiento automatizado. • Comandos CLI de Terraform (init, plan, apply, destroy) e integración en pipelines de integración continua (CI/CD).

R/ El consejo de carrera decide aprobar los siguientes cursos: DevOps with Docker, y la certificación técnica AWS Certified Solutions Architect – Associate (Examen SAA-C03)

CASO 8: Se da lectura a la carta remitida por el estudiante **TORRES MENDIETA DAVID SANTIAGO** céd.: **20211020144**, en la que solicita aval por parte del consejo de carrera para inscribir la modalidad de grado en actividades complementarias con los siguientes cursos:

#	Nombre	Dictado por	Duración (horas)	Contenidos a tratar
---	--------	-------------	------------------	---------------------

1	Ethical Hacker	Cisco Networking Academy	70	Módulo 7: Seguridad en la nube, dispositivos móviles e lot • Vectores de ataque en tecnologías de nube • Ataques y vulnerabilidades en sistemas especializados Módulo 8: Técnicas posteriores a la explotación • Persistencia tras comprometer un sistema • Movimiento lateral y evasión de detección • Enumeración de sistemas Módulo 9: Informes y comunicación • Componentes de informes de pruebas de penetración • Análisis de hallazgos y recomendaciones • Importancia de la comunicación durante el proceso • Actividades posteriores a la entrega del informe Módulo 10: Herramientas y análisis de código • Conceptos básicos de scripting y desarrollo de software • Uso de herramientas de pruebas de penetración • Análisis de código de explotación
2	Introduction to the Internet of Things	MOOC.fi / Universidad de Helsink	110	¿ Conceptos fundamentales de IoT y diferencias con otros paradigmas de computación. ¿ Arquitectura general de IoT y diseño de hardware de dispositivos conectados. ¿ Sistemas operativos y software utilizados en dispositivos IoT, así como programación de aplicaciones IoT. ¿ Capa de sensores: recopilación, procesamiento de datos y generación de inteligencia. ¿ Capa de redes: tecnologías, protocolos, paradigmas arquitectónicos y offloading. ¿ Capa de gestión de datos: almacenamiento, recuperación, procesamiento, seguridad y manejo en dispositivos de bajo rendimiento o centros de datos. ¿ Relación entre IoT y Big Data, frameworks aplicables y soluciones emergentes como ledger distribuido. ¿ Privacidad y seguridad en IoT: amenazas, técnicas de protección y medidas a nivel de sistema, aplicación y comunicación.
3	DevOps with kubernetes	MOOC.fi / Universidad de Helsink	100	¿ Fundamentos de Kubernetes desde la perspectiva del desarrollo de software. ¿ Arquitectura de microservicios y despliegue de aplicaciones en Kubernetes. ¿ Creación y administración de clústeres utilizando K3s y Google Kubernetes Engine (GKE). ¿ Contenerización de aplicaciones e integración con Docker. ¿ Gestión de recursos de Kubernetes: Pods, Deployments, Services, ConfigMaps y Secrets. ¿ Escalamiento automático y alta disponibilidad de aplicaciones en Kubernetes. ¿ Configuración de redes y comunicación entre microservicios. ¿ Gestión del almacenamiento persistente y volúmenes en Kubernetes. ¿ Automatización del despliegue y administración del ciclo de vida de aplicaciones. ¿ Observabilidad, monitoreo y depuración de aplicaciones desplegadas en Kubernetes. ¿ Gestión de configuración y actualización continua de aplicaciones. ¿ Desarrollo e implementación de aplicaciones nativas para entornos Kubernetes siguiendo prácticas DevOps
4	Ruta Analista Junior en Ciberseguridad	Cisco Networking Academy	120	Curso 1. Introducción a la ciberseguridad ● Módulo 1: Introducción a la ciberseguridad ● Módulo 2: Ataques, conceptos y técnicas ● Módulo 3: Protegiendo sus datos y su privacidad

				● Módulo 4: Protegiendo a la organización ● Módulo 5: ¿Su futuro estará relacionado con la ciberseguridad? Curso 2. Concepto básico de redes ● Módulo 1: Comunicación en un mundo conectado ● Módulo 2: Componentes, tipos y conexiones de red ● Módulo 3: Redes inalámbricas y móviles ● Módulo 4: Crear una red doméstica Examen de punto de control: Construya una red pequeña ● Módulo 5: Principios de comunicación ● Módulo 6: Medios de red ● Módulo 7: La capa de acceso Examen de punto de control: Acceso a la red ● Módulo 8: El protocolo de internet ● Módulo 9: IPv4 y segmentación de redes ● Módulo 10: Formatos y reglas de direccionamiento IPv6 ● Módulo 11: Direccionamiento dinámico con DHCP Examen de punto de control: El protocolo de internet ● Módulo 12: Puertas de enlaces a otras redes ● Módulo 13: El proceso ARP ● Módulo 14: Enrutamiento entre redes Examen de punto de control: Comunicación entre redes ● Módulo 15: TCP y UDP ● Módulo 16: Servicios de la capa de aplicación ● Módulo 17: Utilidades de prueba de red Examen de punto de control: Protocolos para tareas específicas Examen final de conceptos básicos de redes Curso 3. Dispositivos de red y configuración inicial ● Módulo 1: Diseño de redes ● Módulo 2: La nube y virtualización ● Módulo 3: Sistemas de numeración Examen de punto de control: Características del diseño de redes ● Módulo 4: Conmutación ethernet ● Módulo 5: La capa de red ● Módulo 6: Estructura de la dirección IPv4 Examen de punto de control: Direccionamiento de redes ● Módulo 7: Resolución de dirección ● Módulo 8: Servicios de direccionamiento IP ● Módulo 9: La capa de transporte Examen de punto de control: ARP, DNS, DHCP y la capa de transporte ● Módulo 10: La línea de comandos del ISO de Cisco ● Módulo 11: Crear una pequeña red de cisco Módulo 12: ICMP Examen de punto de control: Servicios de direccionamiento y protocolos de capa de transporte Curso 4. Seguridad de terminales ● Módulo 1: Amenazas, vulnerabilidades y ataques a la ciberseguridad ● Módulo 2: Protección de redes ● Módulo 3: Ataque a los fundamentos ● Módulo 4: Atacando lo que hacemos ● Módulo 5: Comunicación de red inalámbrica ● Módulo 6: Infraestructura de seguridad de redes Examen de punto de control: Seguridad de la red ● Módulo 7: El sistema operativo Windows ● Módulo 8: Descripción general de Linux ● Módulo 9: Protección de terminales ● Módulo 10: Principios, prácticas y procesos de Ciberseguridad Examen de punto de control: Sistemas operativos y seguridad de punto final Examen final de seguridad de terminales (ESec)
--	--	--	--	---

				Curso 5. Defensa de la red ● Módulo 1: Comprendiendo que es defensa ● Módulo 2: Defensa del sistema y de la red ● Módulo 3: Control de acceso Examen de punto de control: Principios, prácticas y procesos de defensa de la red ● Módulo 4: Listas de control de acceso ● Módulo 5: Tecnologías de firewall ● Módulo 6: Firewalls de política basados en zonas ● Módulo 7: Seguridad en la nube ● Módulo 8: Criptografía Examen de punto de control: Firewalls, criptografía y seguridad en la nube ● Módulo 9: Tecnologías y protocolos ● Módulo 10: Datos de seguridad de la red ● Módulo 11: Evaluar alertas Examen de punto de control: Evaluación de alertas de seguridad Examen final del curso Defensa de la Red (NetDef) Curso 6. Administración de amenazas cibernéticas ● Módulo 1: Gestión y cumplimiento ● Módulo 2: Pruebas de seguridad de la red ● Módulo 3: Inteligencia contra las amenazas ● Módulo 4: Evaluación de vulnerabilidades de Terminales ● Módulo 5: Administración de riesgos y controles de seguridad Examen de punto de control: Evaluación de vulnerabilidad y gestión de riesgos ● Módulo 6: Análisis forense digital y análisis y respuesta a incidentes Examen de punto de control: Respuesta a incidentes Examen final del curso Gestión de amenazas cibernéticas (CyberTM) Curso 7. Examen Carrera Profesional de Analista Junior en Ciberseguridad
5	Habilidades y herramientas de IA aplicada al sector público I-II	Dirección de Gobierno Digital - MinTIC	48 horas por curso. 96 horas total	Curso 1. Habilidades y herramientas de IA aplicada al sector público I ● Módulo 1: Fundamentos de la IA y transformación digital ● Módulo 2: Automatización de tareas repetitivas Examen final de evaluación y certificación Curso 2. Habilidades y herramientas de IA aplicada al sector público II ● Módulo 1: Analítica de datos y toma de decisiones ● Módulo 2: Ética y gobernanza Examen final de evaluación y certificación

R/ El consejo de carrera decide aprobar los siguientes cursos: Ethical Hacker, Introduction to the Internet of Things, DevOps with Kubernetes.

CASO 9: Se da lectura a la carta remitida por el estudiante ENCISO MARIN CARLOS MANUEL, cód.: 20192020101, en la que solicita aval por parte del consejo de carrera para inscribir la modalidad de grado en actividades complementarias con los siguientes cursos:

#	Nombre	Dictado por	Duración (horas)	Contenidos a tratar
1	DevOps with kubernetes	MOOC.fi / Universidad de Helsink	100	Fundamentos de Kubernetes desde la perspectiva del desarrollo de software. Arquitectura de microservicios y despliegue de aplicaciones en Kubernetes. Creación y administración de clústeres utilizando K3s y Google Kubernetes Engine (GKE). Contenerización de aplicaciones e integración con Docker. Gestión de recursos de Kubernetes: Pods, Deployments, Services, ConfigMaps y Secrets.

				🔗 Escalamiento automático y alta disponibilidad de aplicaciones en Kubernetes. 🔗 Configuración de redes y comunicación entre microservicios. 🔗 Gestión del almacenamiento persistente y volúmenes en Kubernetes. 🔗 Automatización del despliegue y administración del ciclo de vida de aplicaciones. 🔗 Observabilidad, monitoreo y depuración de aplicaciones desplegadas en Kubernetes. 🔗 Gestión de configuración y actualización continua de aplicaciones. 🔗 Desarrollo e implementación de aplicaciones nativas para entornos Kubernetes siguiendo prácticas DevOps
2	Introduction to the Internet of Things	MOOC.fi / Universidad de Helsink	110	🔗 Conceptos fundamentales de IoT y diferencias con otros paradigmas de computación. 🔗 Arquitectura general de IoT y diseño de hardware de dispositivos conectados. 🔗 Sistemas operativos y software utilizados en dispositivos IoT, así como programación de aplicaciones IoT. 🔗 Capa de sensores: recopilación, procesamiento de datos y generación de inteligencia. 🔗 Capa de redes: tecnologías, protocolos, paradigmas arquitectónicos y offloading. 🔗 Capa de gestión de datos: almacenamiento, recuperación, procesamiento, seguridad y manejo en dispositivos de bajo rendimiento o centros de datos. 🔗 Relación entre IoT y Big Data, frameworks aplicables y soluciones emergentes como ledger distribuido. 🔗 Privacidad y seguridad en IoT: amenazas, técnicas de protección y medidas a nivel de sistema, aplicación y comunicación.
3	Data Storage	Huawei	64	Introducción a inteligencia artificial y Python Machine Learning y Deep Learning Redes neuronales y optimizadores Framework MindSpore Plataformas de IA de Huawei (Ascend, Cloud EI) Prácticas de laboratorio y evaluaciones finales

R/ El consejo de carrera decide aprobar los siguientes cursos: DevOps with Kubernetes, Introduction to the Internet of Things.

CASO 10: Se da lectura a la carta remitida por el estudiante DAVID SANTIAGO BOTERO NIÑO, cód.: 20212020018, en la que solicita aval por parte del consejo de carrera para inscribir la modalidad de grado en actividades complementarias con los siguientes cursos:

#	Nombre	Dictado por	Duración (horas)	Contenidos a tratar
1	Ethical Hacker	Cisco Networking Academy	70	Módulo 7: Seguridad en la nube, dispositivos móviles e IoT • Vectores de ataque en tecnologías de nube • Ataques y vulnerabilidades en sistemas especializados Módulo 8: Técnicas posteriores a la explotación • Persistencia tras comprometer un sistema • Movimiento lateral y evasión de detección • Enumeración de sistemas Módulo 9: Informes y comunicación • Componentes de informes de pruebas de penetración • Análisis de hallazgos y recomendaciones • Importancia de la comunicación durante el proceso • Actividades posteriores a la entrega del informe Módulo 10: Herramientas y análisis de código • Conceptos básicos de scripting y desarrollo de software • Uso de herramientas de pruebas de penetración • Análisis de código de explotación

2	DevOps with kubernetes	MOOC.fi / Universidad de Helsink	100	🔗 Fundamentos de Kubernetes desde la perspectiva del desarrollo de software. 🔗 Arquitectura de microservicios y despliegue de aplicaciones en Kubernetes. 🔗 Creación y administración de clústeres utilizando K3s y Google Kubernetes Engine (GKE). 🔗 Contenerización de aplicaciones e integración con Docker. 🔗 Gestión de recursos de Kubernetes: Pods, Deployments, Services, ConfigMaps y Secrets. 🔗 Escalamiento automático y alta disponibilidad de aplicaciones en Kubernetes. 🔗 Configuración de redes y comunicación entre microservicios. 🔗 Gestión del almacenamiento persistente y volúmenes en Kubernetes. 🔗 Automatización del despliegue y administración del ciclo de vida de aplicaciones. 🔗 Observabilidad, monitoreo y depuración de aplicaciones desplegadas en Kubernetes. 🔗 Gestión de configuración y actualización continua de aplicaciones. 🔗 Desarrollo e implementación de aplicaciones nativas para entornos Kubernetes siguiendo prácticas DevOps
3	Oracle Cloud Infrastructure Foundations II	Oracle academy	90	Core Infrastructure Virtual Cloud Network: Local y Remote Peering, Transit Routing, Firewall Virtual en OCI ° Conectividad VPN Connect (IPSec): Diseño, demostración, videos ° Conectividad FastConnect: Casos de uso, modelos de servicio, resiliencia ° Compute: Cuotas, configuración de instancias y pools, autoscaling, métricas, hypervisores ° Storage: NVMe SSD locales, grupos de volumen de bloque, FSS, arquitecturas de referencia ° Load Balancer: Soporte SSL, persistencia de sesión, path-based routing, monitoreo, troubleshooting ° High Availability y Disaster Recovery: escenarios de HA/DR en OCI Database ° Capacity Planning: características de rendimiento, sizing, migración de bases de datos ° High Availability: opciones de HA, Data Guard, configuración, failover, clonación de bases autónomas ° Migración de Bases a OCI: escenarios y soluciones de migración ° Database CLI (DBCLI): opciones y aplicabilidad en OCI ° Autonomous Database: consideraciones de despliegue, arquitectura, seguridad, HA, migración y monitoreo ° Terraform: introducción, state files, target resources, modules, provisioners, instance principal Governance and Administration ° Identity and Access Management (IAM): Principals, MFA, políticas avanzadas ° Federación con Oracle IDCS, Microsoft Active Directory y Azure AD ° Modelo de referencia IAM para empresas y casos
4	Introduction to the Internet of Things	MOOC.fi / Universidad de Helsink	110	🔗 Conceptos fundamentales de IoT y diferencias con otros paradigmas de computación. 🔗 Arquitectura general de IoT y diseño de hardware de dispositivos conectados. 🔗 Sistemas operativos y software utilizados en dispositivos IoT, así como programación de aplicaciones IoT. 🔗 Capa de sensores: recopilación, procesamiento de datos y generación de inteligencia. 🔗 Capa de redes: tecnologías, protocolos, paradigmas arquitectónicos y offloading.

				Capa de gestión de datos: almacenamiento, recuperación, procesamiento, seguridad y manejo en dispositivos de bajo rendimiento o centros de datos. Relación entre IoT y Big Data, frameworks aplicables y soluciones emergentes como ledger distribuido. Privacidad y seguridad en IoT: amenazas, técnicas de protección y medidas a nivel de sistema, aplicación y comunicación.
5	Full Stack Open	MOOC.fi / Universidad de Helsinki (Finlandia)	135	Fundamentos de aplicaciones web y desarrollo full-stack. Frontend con React, Redux, hooks personalizados, enrutamiento, estilizado y testing de aplicaciones. Backend con Node.js, Express, gestion de usuarios, testing de servidores. Bases de datos NoSQL (MongoDB) y relacionales, integracion de GraphQL. TypeScript y desarrollo movil con React Native Integracion continua, despliegue con Docker y GitHub Actions.
6	CCNA: Enterprise Networking, Security, and Automation	Cisco Networking Academy	70	Configuración de OSPFv2 de área única en redes punto a punto y de acceso múltiple Mitigación de amenazas y fortalecimiento de la seguridad de red mediante listas de control de acceso (ACL) estándar y buenas prácticas Configuración de servicios NAT en el router de borde para escalabilidad de direccionamiento IPv4 Tecnologías de redes de área amplia (WAN) y técnicas de acceso remoto seguro, incluyendo VPN IPsec Mecanismos de calidad de servicio (QoS) y protocolos para la gestión y el monitoreo de la red Optimización, monitoreo y solución de problemas en arquitecturas de red escalables Introducción a la virtualización de redes, redes definidas por software (SDN) y automatización mediante APIs y herramientas como Ansible y Terraform

R/ El consejo de carrera decide aprobar los siguientes cursos: Ethical Hacker, DevOps with Kubernetes, Oracle Cloud Infrastructure Foundations II, Introduction to the Internet of Things.

CASO 11: Se da lectura a la carta remitida por el estudiante CRISTIAN CAMILO MARROQUIN SÁNCHEZ, Cód: 20201005019, en la cual presenta los certificados correspondientes a la modalidad de actividades complementarias que le fueron aprobadas, presentando los certificados:

- Aprobado mediante Acta del consejo de carrera 006 del 11 de marzo de 2026:
1. Ethical Hacker - Cisco Networking Academy – 70 horas

2. Artificial Intelligence Technology and Applications – Huawei – 64 horas

3. Ruta 1: Ciberseguridad (4 Cursos) - Cisco Networking Academy – 106 horas

4. Introduction to the Internet of Things - Universidad de Helsinki – 110 horas

- Aprobado mediante Acta del consejo de carrera 011 del 13 de mayo de 2026:
5. DevOps with Kubernetes - Universidad de Helsinki – 100 horas

R/ El consejo evalúa los certificados presentados por el estudiante así:

Curso	Ofrecido por:	Certificación	Aprobación
Ethical Hacker	Cisco networking academy	Presenta certificación. Finalizado el 29 mayo de 2026.	VÁLIDO
Artificial Intelligence Technology and Applications	Huawei	Presenta certificación. Finalizado el 31 mayo de 2026. No se puede verificar	NO VÁLIDO
Ruta 1: Ciberseguridad (4 Cursos)	Cisco networking academy	Presenta certificaciones de los siguientes cursos pertenecientes a la ruta: 1. Introduction to Cybersecurity - Finalizado el 1 abril de 2026 – Válido 2. Cyber Threat Management – Finalizado el 4 mayo de 2026 - Válido	VÁLIDO

		3. Endpoint Security – Finalizado el 2 abril de 2026 - Válido 4. Network Defense – Finalizado el 27 Abril de 2026 - Válido	
Introduction to the Internet of Things	Universidad de Helsinki	Presenta certificación. Finalizado el 11 de mayo de 2026	VÁLIDO
DevOps with Kubernetes	Universidad de Helsinki	Presenta certificación Finalizado el 5 de agosto de 2026.	VÁLIDO

Una vez que el consejo revisa los certificados entregados por el estudiante y teniendo en cuenta que presentó cuatro (4) certificaciones válidas se le podrá registrar una nota de 4.0 en las asignaturas de proyecto de grado 1 y 2.

CASO 12: Se da lectura a la carta remitida por el estudiante EVELYN MICHELL DIAZ FURQUE, Cód: 20202020122, en la cual presenta los certificados correspondientes a la modalidad de actividades complementarias que le fueron aprobadas, presentando los certificados:

Aprobado mediante Acta del consejo de carrera 006 del 11 de marzo de 2026:

- 1. Ethical Hacker - Cisco Networking Academy – 70 horas
- 2. Ruta 1: Ciberseguridad (4 Cursos) - Cisco Networking Academy – 106 horas
- 3. Google Data Analytics Certificate - Google Skills - CERTIFICACIÓN
- 4. Oracle Cloud Infrastructure Foundations II - Oracle Academy – 90 horas
- 5. Azure Data Scientist Associate - Microsoft Certified – CERTIFICACIÓN

R/ El consejo evalúa los certificados presentados por el estudiante así:

Curso	Ofrecido por:	Certificación	Aprobación
Ethical Hacker	Cisco networking academy	Presenta certificación. Finalizado el 22 julio de 2026. No se puede verificar	NO VÁLIDO
Ruta 1: Ciberseguridad (4 Cursos)	Cisco networking academy	Presenta certificaciones de los siguientes cursos pertenecientes a la ruta: 1. Introduction to Cybersecurity - Finalizado el 20 abril de 2026 – No es verificable 2. Cyber Threat Management – Finalizado el 21 mayo de 2026 - No es verificable 3. Endpoint Security – Finalizado el 18 mayo de 2026 - No es verificable 4. Network Defense – Finalizado el 20 Mayo de 2026 - No es verificable	NO VÁLIDO
Google Data Analytics Certificate	Google Skills	No presenta certificación	NO VÁLIDO
Oracle Cloud infrastructure Foundations II	Oracle Academy	Presenta certificación. Finalizado el 15 julio de 2026. No se puede verificar	NO VÁLIDO
Azure Data Scientist Associate	Microsoft Certified	No presenta certificación	NO VÁLIDO

Una vez que el consejo revisa los certificados entregados por el estudiante y teniendo en cuenta que presentó cero (0) certificaciones válidas se le podrá registrar una nota de 0.0 en las asignaturas de proyecto de grado 1 y 2.

CASO 13: Se da lectura a la carta remitida por el estudiante DANIEL RICARDO CRUZ RAMIREZ, Cód: 20201020085, en la cual presenta los certificados correspondientes a la modalidad de actividades complementarias que le fueron aprobadas, presentando los certificados:

Aprobado mediante Acta del consejo de carrera 004 del 18 de febrero de 2026:

- 1. Ethical Hacker - Cisco Networking Academy – 70 horas

Aprobado mediante Acta del consejo de carrera 006 del 11 de marzo de 2026:

- 2. Ruta 1: Ciberseguridad (4 Cursos) - Cisco Networking Academy – 106 horas

3. Oracle Cloud Infrastructure Foundations II - Oracle Academy – 90 horas
4. Diplomado en Inteligencia artificial – Universidad Distrital Francisco José de Caldas – 120 horas

Aprobado mediante Acta del consejo de carrera 012 del 27 de mayo de 2026:

5. Introduction to the Internet of Things - Universidad de Helsinki – 110 horas

R/ El consejo evalúa los certificados presentados por el estudiante así:

Curso	Ofrecido por:	Certificación	Aprobación
Ethical Hacker	Cisco networking academy	Presenta certificación. Finalizado el 7 agosto de 2026.	VÁLIDO
Ruta 1: Ciberseguridad (4 Cursos)	Cisco networking academy	Presenta certificaciones de los siguientes cursos pertenecientes a la ruta: 1. Introduction to Cibersecurity - Finalizado el 6 abril de 2026 – Válido 2. Cyber Threat Management – Finalizado el 6 abril de 2026 – Válido 3. Endpoint Security – Finalizado el 27 marzo de 2026 – Válido 4. Network Defense – Finalizado el 5 abril de 2026 – Válido	VÁLIDO
Oracle Cloud infrastructure Foundations II	Oracle Academy	Presenta certificación. Finalizado el 1 junio de 2026. Verificación por MinTIC respuesta 262105804	VÁLIDO
Diplomado en Inteligencia artificial	Universidad Distrital Francisco José de Caldas	No presenta certificación	NO VÁLIDO
Introduction to the Internet of Things	Universidad de Helsinki	Presenta certificación. Finalizado el 16 de julio de 2026	VÁLIDO

Una vez que el consejo revisa los certificados entregados por el estudiante y teniendo en cuenta que presentó cuatro (4) certificaciones válidas se le podrá registrar una nota de 4.0 en las asignaturas de proyecto de grado 1 y 2.

2.1. Asignación de evaluadores modalidades de grado

Caso	Código	Nombre	Título	Director	Evaluador / Jurado
14	20181020022 20211020063	CORTAZAR LOPEZ JOSE ALEJANDRO MORENO RONDÓN GIOVANNY ESTEBAN	Diseño e implementación de una plataforma centralizada y escalable para el monitoreo de la calidad del aire y la generación de recomendaciones de salud personalizadas a los ciudadanos de Bogotá. (AP-M)	Alejandro Paolo Daza	Carlos Enrique Monetengro
15	20201578102 20201020087	PARRA GONZALEZ CRISTIAN ARTURO DIAZ GOMEZ DAVID GERARDO	Diseño y desarrollo de modelo predictivo integral, explicable y multinivel para la detección temprana y el seguimiento del riesgo de deserción estudiantil (IF-P)	Interno: Lilia Marcela Espinosa Rodríguez Externo: Diana Paola Guayara Castro	Lilia Marcela Espinosa

3. PROFESORES

3.1. Concursos docentes

Caso 16 : El coordinador informa al consejo de carrera que los concursos docentes requeridos para suplir las vacantes en Hora cátedra (HC), fue publicada bajo convocatoria #4836 para 5 perfiles requeridos y se presentaron las siguientes hojas de vida, las cuales se deben evaluar.

R/ El consejo procede a la evaluación siguiendo los criterios del Acuerdo 001 de marzo 16 de 2023, Consejo de Facultad, art 10 (Parágrafo):

Ítem	Puntaje máximo
Título de posgrado (el puntaje de estudios se calificará proporcionalmente). Mínimo maestría (20)/Doctorado(40)	40
Experiencia en Investigación	10
Publicaciones	
Experiencia profesional calificada o Docente Universitaria	50

(Perfil 1 - Convocatoria # 4836): Área Básicas y aplicadas de ingeniería, Asignaturas:

- 410 – Programación avanzada (6 IHS) – 1 grupo
- 437 - Fundamentos de ingeniería de software (6 IHS) – 1 grupo

Hojas de vida presentadas: una (1)

1. Diego Alejandro Uscategui Russi

Evaluación de hojas de vida recibidas:

No	Aspirante	Cumplimiento de los requisitos	Observaciones
1	Diego Alejandro Uscategui Russi	NO CUMPLE	Pregrado: Ingeniería de Sistemas, Universidad Nacional de Colombia, 2010. Maestría: (Posgrado no está en el listado de la convocatoria) No se evalúan los demás ítems.

Por tanto, este perfil se declara DESIERTO.

(Perfil 2 - Convocatoria # 4836): Área Básicas y aplicadas de ingeniería, Asignaturas:

- 26137 - Modelos de programación (6 IHS) - 1 grupos
- 26189 - Ingeniería de software para la Web backend (RF 1) (6 IHS) – 1 grupo.

Hojas de vida presentadas: una (1)

1. Norbey Danilo Muñoz Cañón

Evaluación de hojas de vida recibidas:

No	Aspirante	Cumplimiento de los requisitos	Observaciones
1	Norbey Danilo Muñoz Cañón	NO CUMPLE	Pregrado: Ingeniería de Sistemas, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, 2020. Maestría: Maestría en Ciencias de la Información y las Comunicaciones, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, 2026 Experiencia docente universitaria: (Art 31, Acuerdo 11 de 2002, num a) (año.periodo) EAN (HC): 2026.1: No se toma en cuenta por desempeño simultáneo 2025.2: No se toma en cuenta por desempeño simultáneo Los Libertadores (TCO): 2026.1, 2025.2, 2025.1, 2024.2, 2024.1 T: 2.5 años EXP: 2.5 años Experiencia profesional: (Art 31, Acuerdo 11 de 2002, num a) (año.mes) UD (CPS): 2023.12 – 2024.10: 10m 2022.09 – 2023.03: 6m 2021.06 – 2022.03: 9m UD (IDEXUD CPS): 2023.09 – 2023.12: 4m

			2023.03 – 2023.08: 5m 2021.08 -2021.10: 2m 2021.02 -2021.07: 4m No se toma en cuenta experiencia antes de la fecha de grado. T: 40m = 3.33 años, EXP: 1.66 años EXP: 4.16 años Publicaciones: • Artículo: “Descriptive Analysis and Clustering-Based Productive Scale Segmentation of Colombian Transitory Crop Production: A Departmental-Level Approach”;Agriculture, 16(9), 980; ISSN 2077-0472; 2026; https://doi.org/10.3390/agriculture16090980 • Artículo: “Generic System for Service and Product Quality Assessment Based on Deep Facial Recognition”; NeuroQuantology; ISSN 1303-5150; 2022; https://doi.org/10.14704/NQ.2022.20.16.NQ88065 • Artículo: “Optimización de los hiperparámetros de una máquina de regresión de soporte vectorial utilizando enjambre de partículas para el pronóstico de casos de COVID-19”; Revista UIS Ingenierías; ISSN 1657-4583; 2021; https://doi.org/10.18273/revuin.v20n2-2021015 • Artículo: “AR Support System for Therapy in 3 to 8-Year-Old Children with Altered Fine Motor Skills”; Ingénierie des Systèmes d'Information; ISSN 1633-1311; 2020; https://doi.org/10.18280/isi.250401 • Artículo: “Predictions on wheat crop yielding through fuzzy set theory and optimization techniques”; Telkomnika; ISSN 1693-6930; 2020; http://doi.org/10.12928/telkomnika.v18i6.15870
--	--	--	---

Por tanto, una vez evaluadas las hojas de vida el consejo curricular procede a puntuar resultando la siguiente tabla de evaluación:

No.	Nombres y Apellidos	Títulos postgrado	*1	*2	TOTAL
1	Norbey Danilo Muñoz Cañón	20	50	10	80

***1 – Experiencia docente (mínimo 2 años)** ***2 – Experiencia en investigación. Publicaciones**

Por tanto, este perfil se declara GANADOR al profesor **Norbey Danilo Muñoz Cañón**.

(Perfil 3 - Convocatoria # 4836): Área Básicas y aplicadas de ingeniería, Asignaturas:

- 26133 - Análisis y diseño de sistemas (4 IHS) – 1 grupo
- 26137 - Modelos de programación (6 IHS) - 1 grupo
- 26180 - Bases de datos NOSQL (RF 2)(6 IHS) – 1 grupo

Hojas de vida presentadas: Cero (0)

Por tanto, este perfil se declara DESIERTO.

(Perfil 4 - Convocatoria # 4836): Área Básicas y aplicadas de ingeniería, Asignaturas:

- 26142 - Investigación de operaciones II (4 IHS) – 1 grupo
- 26148 - Sistemas operativos (4 IHS) – 1 grupo
- 26179 - Bases de datos distribuidas (RF 2) (6 IHS) – 1 grupo

Hojas de vida presentadas: Cero (0)

Por tanto, este perfil se declara DESIERTO.

(Perfil 5 - Convocatoria # 4836): Economía y Gestión de proyectos en tecnologías de la información,

- Asignaturas:
- 47 - Economía (4 ISH) – 1 grupo
 - 53 – Ingeniería económica (4 ISH) – 1 grupo
 - 335 - Formulación y evaluación de proyectos (4 ISH) – 2 grupos

- Hojas de vida presentadas: dos (2)
1. Omar René Bernal Rodríguez
 2. Paola Andrea Arias Murcia

Evaluación de hojas de vida recibidas:

No	Aspirante	Cumplimiento de los requisitos	Observaciones
1	Omar René Bernal Rodríguez	CUMPLE	Pregrado: Ingeniería Industrial, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, 2007 Maestría: Maestría en Ingeniería Industrial, Pontificia Universidad Javeriana, 2024 Experiencia docente universitaria: (Art 31, Acuerdo 11 de 2002, num a) (año.periodo) Uniminuto (TCO): 2013.2 a 2026.1: Continuamente, 13 años U. Militar: (HC): No se toma en cuenta por desempeño simultáneo U. Sergio Arboleda: (HC): No se toma en cuenta por desempeño simultáneo EXP: 13 años Publicaciones: • Artículo: “Profit-Oriented Tactical Planning of the Palm Oil Biodiesel Supply Chain Under Economies of Scale”, Mathematics ISSN: 2227-7390, 2026 https://doi.org/10.3390/math14030438
4	Paola Andrea Arias Murcia	NO CUMPLE	Pregrado: (Pregrados no están en el listado de la convocatoria) No se evalúan los demás ítems.

Por tanto, una vez evaluadas las hojas de vida el consejo curricular procede a puntuar resultando la siguiente tabla de evaluación:

No.	Nombres y Apellidos	Títulos postgrado	*1	*2	TOTAL
1	Omar René Bernal Rodríguez	20	50	10	80
2	Paola Andrea Arias Murcia	0	0	0	0

***1 – Experiencia docente (mínimo 2 años)** ***2 – Experiencia en investigación. Publicaciones**

Por tanto, este perfil se declara GANADOR al profesor **Omar René Bernal Rodríguez**.

Caso 17: El coordinador informa al consejo de carrera que, de acuerdo con los resultados del concurso y que habiendo estado este perfil en dos convocatorias en donde han quedado desiertas, es necesario diseñar unos perfiles en donde para suplir las vacantes es necesario ampliar las titulaciones sin perder de vista los objetivos de las asignaturas del área que se deben suplir. Por tanto, observando la carga disponible hay necesidad de:

Se requieren 3 docentes para el área de básicas y aplicadas a ingeniería para las asignaturas:

- 410 – PROGRAMACIÓN AVANZADA (6 IHS) – 1 GRUPO
- 437 - FUNDAMENTOS DE INGENIERÍA DE SOFTWARE (6 IHS) – 1 GRUPO
- 26133 - ANALISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS (4 IHS) – 1 GRUPO
- 26137 - MODELOS DE PROGRAMACION (6 IHS) - 1 GRUPO
- 26142 - INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES II (4 IHS) – 1 GRUPO

Este documento es propiedad de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Prohibida su reproducción por cualquier medio, sin previa autorización.

- 26148 - SISTEMAS OPERATIVOS (4 IHS) – 1 GRUPO
- 26179 - BASES DE DATOS DISTRIBUIDAS (RF 2) (6 IHS) – 1 GRUPO
- 26180 - BASES DE DATOS NOSQL (RF 2)(6 IHS) – 1 GRUPO

R/ El consejo decide diseñar los siguientes perfiles para que se publiquen:

Perfil HC – Básicas y aplicadas de Ingeniería:

Descripción General
Programa académico en Ingeniería de Sistemas Concurso abreviado de Aplicadas de Ingeniería Convocatoria para contratación por la modalidad Hora Cátedra - Período 2026-3 Número de plazas a proveer: tres (3)
Básicas y aplicadas de ingeniería
Pregrado en cualquiera de las siguientes titulaciones: • ingeniería informática, • ingeniería de software, • ingeniería de sistemas, • ingeniería de sistemas e informática, • ingeniería de sistemas y computación, • ingeniería en computación, • ingeniería en informática, • ingeniería de datos y software, • ingeniería mecatrónica, • ingeniería en automatización, • ingeniería electrónica y telecomunicaciones, • ingeniería de telecomunicaciones, • ingeniería electrónica, • ingeniería en control y automatización industrial, • ingeniería en automatización, • ingeniería de sistemas cibernéticos, • ciencia de datos, • Ingeniería en analítica de datos, • Ingeniería en seguridad de la información, • ingeniería de datos e inteligencia artificial, • ingeniería de datos y software, • ingeniería en tecnologías de la información y las comunicaciones Posgrado en cualquiera de las siguientes titulaciones: • maestría en ingeniería computacional, • maestría en gestión aplicación y desarrollo de software, • maestría en informática, • maestría en ingeniería, • maestría en ingeniería informática, • maestría en arquitecturas de tecnologías de información, • maestría en ingeniería de software, • maestría en gestión de tecnologías de la información y del conocimiento, • maestría en ciencias computacionales, aplicación y desarrollo de software, • maestría en software libre, • maestría en gestión y desarrollo de proyectos de software • maestría en ciencias de la información y las comunicaciones, • maestría en gestión, aplicación y desarrollo de software, • maestría en ingeniería - ingeniería de sistemas, • maestría en arquitecturas de tecnologías de información, • maestría en computación para el desarrollo de aplicaciones inteligentes,

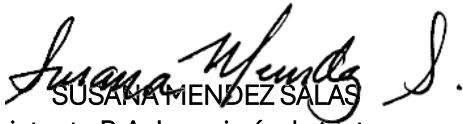
- maestría en ingeniería de información,
- maestría en ingeniería de sistemas e informática,
- maestría en ingeniería de sistemas y computación,
- maestría en automática,
- maestría en automatización industrial y mecatrónica,
- maestría en robótica,
- maestría en visión artificial,
- maestría en robótica y visión artificial,
- maestría en controles industriales,
- maestría en ingeniería - automatización industrial,
- maestría en ingeniería - ingeniería electrónica,
- maestría en ingeniería de control,
- maestría en ingeniería de control industrial,
- maestría en ingeniería electrónica y de computadores,
- maestría en ingeniería electrónica,
- maestría en ingeniería eléctrica,
- maestría en Ingeniería Industrial,
- maestría en instrumentación y automatización,
- doctorado en ingeniería electrónica y de computación,
- doctorado en ingeniería electrónica,
- doctorado en ingeniería eléctrica,
- doctorado en automática,
- doctorado en ciencias de la electrónica,
- doctorado en ingeniería eléctrica y electrónica,
- doctorado en tecnologías de la información y la comunicación,
- doctorado en ingeniería y ciencias aplicadas,
- doctorado en ciencias de la computación,
- doctorado en ingeniería de sistemas y computación,
- doctorado en ingeniería – sistemas,
- doctorado en ingeniería

Experiencia docente universitaria: Mínimo dos (2) años de Tiempo Completo o su equivalente en Medio Tiempo u Hora Cátedra en Instituciones de Educación Superior o equivalencia en experiencia profesional en el área del concurso.

Finaliza la sesión siendo las 10:14 a.m.

La presente acta será aprobada en la sesión No. 018 de 2026 del consejo de carrera.

OSWALDO ALBERTO ROMERO VILLALOBOS
Coordinador P.A. Ingeniería de Sistemas
Presidente


SUSANA MENDEZ SALAS
Asistente P.A. Ingeniería de Sistemas
Secretaría Técnica

COMPROMISOS		
Actividad/Tarea	Líder/Responsable	Fecha de Cumplimiento
Oficiar a las distintas dependencias sobre las solicitudes presentadas por estudiante y docentes	Cristina Umaña	Una vez sea aprobada el acta por parte de los consejeros
Enviar a los docentes asignados como evaluadores la información correspondiente	Susana Méndez	Una vez sea aprobada el acta por parte de los consejeros