



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py
C. Elect.: sgeneral@rec.una.py
Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585546
CP: 2160, San Lorenzo - Paraguay
Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 15 (A.S. N° 15/30/07/2025)

Resolución N° 0518-00-2025

"POR LA CUAL SE ACTUALIZA EL PROYECTO ACADÉMICO DE LA CARRERA LICENCIATURA EN CIENCIAS INFORMÁTICAS DE LA FACULTAD POLITÉCNICA, FILIAL VILLARRICA"

VISTO Y CONSIDERANDO: El orden del día;

La Nota CD N° 019/2025 de la **Facultad Politécnica**, con referencia de la Mesa de Entradas del Rectorado de la UNA número 27.562 de fecha 16 de julio de 2025, por la que eleva la Resolución N° 25/15/70-00, de fecha 14 de julio de 2025 del Consejo Directivo "POR LA CUAL SE APRUEBA LA ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO ACADÉMICO DE LA CARRERA LICENCIATURA EN CIENCIAS INFORMÁTICAS DE LA FP-UNA, FILIAL VILLARRICA", para su homologación.

La Resolución N° 0289-00-2025 de fecha 28 de mayo de 2025, Acta N° 10 del Consejo Superior Universitario "POR LA CUAL SE DEJA SIN EFECTO QUINCE (15) RESOLUCIONES DEL CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO, REFERENTE A LAS HOMOLOGACIONES DE PROYECTOS ACADÉMICOS DE LAS CARRERAS DE GRADO DE LA FACULTAD POLITÉCNICA".

La Resolución N° 0250-00-2024 de fecha 8 de mayo de 2024, Acta N° 11 del Consejo Superior Universitario "POR LA CUAL SE RECTIFICA LA RESOLUCIÓN N° 0642-00-2023 DE FECHA 29 DE NOVIEMBRE DE 2023, ACTA N° 23 DEL CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO, REFERENTE A LA ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO ACADÉMICO DE LA CARRERA LICENCIATURA EN CIENCIAS INFORMÁTICAS DE LA FACULTAD POLITÉCNICA – FILIAL VILLARRICA"

La Resolución N° 0642-00-2023 de fecha 29 de noviembre de 2023, Acta N° 23 del Consejo Superior Universitario "POR LA CUAL SE ACTUALIZA EL PROYECTO ACADÉMICO DE LA CARRERA LICENCIATURA EN CIENCIAS INFORMÁTICAS DE LA FACULTAD POLITÉCNICA – FILIAL VILLARRICA"

La Resolución N° 0269-00-2010 de fecha 6 de mayo de 2010, Acta N° 12 del Consejo Superior Universitario "POR LA CUAL SE HOMOLOGA LA MODIFICACIÓN DE PRERREQUISITOS DE ASIGNATURAS DE LA CARRERA CIENCIAS INFORMÁTICAS DE LA FACULTAD POLITÉCNICA".

La Resolución N° 0269-00-2008 de fecha 23 de julio de 2008, Acta N° 13 del Consejo Superior Universitario "POR LA CUAL SE HOMOLOGA LA REFORMA CURRICULAR DE LOS PLANES DE ESTUDIOS DE LAS CARRERAS:



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py
C. Elect.: sgeneral@rec.una.py
Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585546
CP: 2160, San Lorenzo - Paraguay
Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 15 (A.S. N° 15/30/07/2025)

Resolución N° 0518-00-2025

..//..(2)

LICENCIATURA EN ANÁLISIS DE SISTEMAS INFORMÁTICOS Y PROGRAMACIÓN DE COMPUTADORAS, Y EL CAMBIO DE DENOMINACIÓN POR LICENCIATURA EN CIENCIAS INFORMÁTICAS, MENCIÓNES ANÁLISIS DE SISTEMAS INFORMÁTICOS - PROGRAMACIÓN DE COMPUTADORAS, DE LA FACULTAD POLITÉCNICA".

El dictamen favorable de la **Comisión Asesora Permanente de Asuntos Académicos**, de fecha 29 de julio de 2025.

La Ley 4995/2013 "De Educación Superior" y el Estatuto de la Universidad Nacional de Asunción;

EL CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO, EN USO DE SUS ATRIBUCIONES LEGALES, RESUELVE:

0518-01-2025 **Actualizar** el Proyecto Académico de la Carrera Licenciatura en Ciencias Informáticas de la Facultad Politécnica - Filial Villarrica, tal como sigue:

PROYECTO ACADÉMICO

1. Identificación del proyecto académico

Tabla 1 Caracterización del proyecto académico

1. Denominación de la carrera	Licenciatura en Ciencias Informáticas
2. Nivel	Grado
3. Área del saber	Ciencias Exactas y Naturales (Ciencias de la Computación e Información) ¹
4. Modalidad	Presencial
5. Título académico que otorgará	Licenciado/a en Ciencias Informáticas
6. Duración de la carrera	Ocho semestres (4 años)
7. Periodo académico	Semestral
8. Cantidad total de asignaturas	40 asignaturas
9. Total de horas de trabajo académico con acompañamiento del docente (THTD)	2890 horas
10. Total de horas de trabajo independiente del estudiante (THTI)	3236 horas
11. Total de horas académicas del estudiante (THA)	6126 horas
12. Total de créditos académicos (CA-PY)	214 créditos
13. Días y horarios de actividades	Lunes a viernes: 18:00 a 22:00 Sábados: 07:30 a 11:30 (según necesidad del calendario académico)
14. Plazas disponibles	40 (cuarenta) por convocatoria anual, según resolución del Consejo Directivo de la FP-UNA
15. Lugar de implementación	Filial Villarrica - Departamento de Guairá

¹ Resolución CONES N° 252/2024 Por la cual se adopta el Manual de Frascati para la aplicación de los criterios y categorías de las áreas del saber.



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py
C. Elect.: sgeneral@rec.una.py
Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585546
CP: 2160, San Lorenzo - Paraguay
Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 15 (A.S. N° 15/30/07/2025)
Resolución N° 0518-00-2025

.../... (3)

2. Fundamentos de la actualización del proyecto académico de la carrera Licenciatura en Ciencias Informáticas

2.1. Motivo de la actualización del proyecto académico

La propuesta de actualización del proyecto académico responde a la necesidad de ajustar el plan de estudios vigente² conforme a las demandas cambiantes del mercado laboral, el cual exige una formación académica alineada con las últimas tendencias y competencias requeridas en la profesión, teniendo en cuenta el tiempo transcurrido desde su puesta en funcionamiento (Artículo 3, inciso f de la Resolución CONES N° 116/2017).

La informática es una ciencia transversal a todas las áreas de la vida moderna. En ese sentido, es innegable que temas emergentes como la Inteligencia Artificial, Aprendizaje Automático, Ciberseguridad, Computación en la nube, Internet de las cosas entre otros, inciden en la forma en que trabajamos y nos relacionamos. Considerando esto, la Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción (FP-UNA) continúa con la oferta y actualiza el proyecto académico de la carrera Licenciatura en Ciencias Informáticas, en su misión de formar profesionales competentes, innovadores, éticos, socialmente responsables y comprometidos con el desarrollo sostenible del país.

Las empresas cada día necesitan más profesionales del sector de tecnología; la pandemia ha acelerado los procesos hacia la digitalización de los servicios, lo cual ha generado un fuerte aumento de la demanda de profesionales de informática. En Paraguay, según reportes del Ministerio del Trabajo, las carreras que tienen mejor salida laboral corresponden al área de tecnología. Según expresiones de la titular de la cartera de Estado, "la automatización y la innovación, así como la tecnología, vienen marcando un cambio importante en el mercado de trabajo desde hace ya muchos años y con la pandemia aún más. Por lo tanto, todo lo que es conocimiento técnico, prácticas en las empresas, todo lo que tiene que ver con la producción industrial con innovación y tecnología es lo que realmente tiene una salida laboral más amplia"³.

Así mismo, según informaciones relevadas en reuniones con egresados y empleadores locales, algunos de los puestos más demandados en los últimos tiempos son los correspondientes a desarrolladores de software, expertos en infraestructura, Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), gestor de proyectos digitales, administrador de sistemas, consultores TIC, desarrolladores full stack, QA tester, desarrolladores de backend y frontend, analistas de datos masivos, community manager, entre otros; son más requeridos y mejor pagados según los propios estudiantes quienes, en muchos casos, trabajan en línea para empresas de otros países. Según la nota realizada al exdirector Nacional de Empleos del Ministerio de Trabajo en nuestro país, los programadores en Java, una de las ramas de la informática, tienen un salario aproximado de 20 millones de guaraníes, sin salir de su casa, haciendo trabajo remoto para Estados Unidos y Canadá⁴.

² Acta N° 13 (A.S. N° 13/23/07/2008). Resolución N° 269-00-2008 Por la cual se homologa la Reforma Curricular de los planes de estudios de la carrera: Licenciatura en Análisis de Sistemas Informáticos y Programación de Computadoras, y el cambio de denominación por Licenciatura en Ciencias Informáticas, Menciones Análisis de Sistemas Informáticos-Programación de Computadoras, de la Facultad Politécnica.

³ Última Hora. ¿Qué carreras tienen mayor salida laboral en el país? [En línea]. Disponible en: <https://www.ultimahora.com/que-carreras-tienen-mayor-salida-laboral-el-pais-n2987864>

⁴ ABC. Estos son los empleos que más pagan en Paraguay. [En línea]. Disponible en: <https://www.abc.com.py/economia/2023/06/29/estos-son-los-empleos-que-mas-pagan-en-paraguay/>

Referencias: Plan Nacional de TIC Paraguay 2022-2030. Lineamientos estratégicos para desarrollo de la infraestructura digital, el gobierno digital, la innovación, el talento TIC y la ciberseguridad. https://www.mtic.gov.py/application/files/2416/7993/5884/assets_decreto_846838.pdf



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585546

CP: 2160, San Lorenzo - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 15 (A.S. N° 15/30/07/2025)

Resolución N° 0518-00-2025

.../(4)

La industria se encuentra en un proceso de adaptación a un escenario totalmente marcado por la transformación digital y la importancia de la sostenibilidad, un proceso que ha dado lugar a la 'industria 4.0', que hace referencia a la cuarta revolución industrial, caracterizada por la digitalización y automatización de los procesos. Esta reconversión del modelo requiere perfiles profesionales especializados y capaces de afrontar los nuevos retos de las empresas y la economía.

Considerando todo lo expuesto, se puede entender la importancia de la oferta educativa de la carrera y la preparación de los futuros profesionales, conforme al contexto actual y futuro a nivel nacional e internacional. Esto nos impone realizar ineludiblemente una profunda revisión y adecuación para cumplir con las expectativas globales.

Por otro lado, la nueva propuesta curricular introduce un enfoque más flexible, permitiendo a los estudiantes elegir orientaciones o realizar profundizaciones según sus intereses y objetivos personales, para que adapten la formación a sus aspiraciones individuales. Esto beneficiará directamente a los estudiantes y sus familias e indirectamente a las empresas a nivel local e internacional que dispondrán de profesionales capacitados que contribuirán al desarrollo económico y social del Paraguay.

Básicamente, la actualización del proyecto académico de la carrera se sustenta en los siguientes puntos:

- La información generada en el marco de los diversos procesos de autoevaluación de la carrera, así como los aspectos señalados por los pares evaluadores en los informes finales de evaluación con fines de acreditación, han sido elementos fundamentales en la detección de áreas de mejora en la propuesta formativa de la carrera.
- La opinión de los estudiantes, egresados, empleadores y académicos, respecto a la pertinencia de la formación de grado ofrecida en la FP-UNA, que fue recogida a través del Mecanismo de consulta a actores educativos⁵ en el proceso de la actualización del proyecto académico; los resultados de la consulta⁶ fueron utilizados para ajustar varios aspectos de la propuesta formativa de la carrera, con miras a responder de manera efectiva a las expectativas del mercado y mejorar la calidad educativa.
- El avance tecnológico, que exige nuevos conocimientos y habilidades para los profesionales del área. La propuesta formativa incorpora los temas emergentes en el ámbito tecnológico tales como la inteligencia artificial, el aprendizaje automático, la ciberseguridad avanzada y el desarrollo de aplicaciones móviles, entre otros, con miras a garantizar que los estudiantes adquieran competencias que les permitan enfrentar los retos del entorno profesional.
- Los enfoques interdisciplinarios y habilidades transversales se han convertido en una prioridad en la educación superior. El proyecto académico promueve la capacidad para trabajar en equipo, la gestión de proyectos, el pensamiento crítico, entre otras competencias blandas junto con los conocimientos técnicos, para brindar una formación integral a los egresados, con miras a enfrentar el entorno laboral globalizado y cambiante, ampliando las oportunidades y los desafíos para los profesionales del área.

⁵ Resolución N° 0383/2023 Por la cual se aprueba el Mecanismo de Consulta a actores educativos sobre la pertinencia de la formación de grado, aportes para la actualización de las competencias profesionales de los estudiantes.

⁶ Resultados de consulta a actores educativos sobre la pertinencia de la formación de grado ofrecida en la FP-UNA. Informe final de la consultoría a cargo del procesamiento y análisis de la encuesta. San Lorenzo, 2023.



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py
C. Elect.: sgeneral@rec.una.py
Telefax: 595 – 21 – 585540/3, 585546
CP: 2160, San Lorenzo – Paraguay
Campus de la UNA, San Lorenzo – Paraguay

Acta N° 15 (A.S. N° 15/30/07/2025)
Resolución N° 0518-00-2025

..//..(5)

2.2. Misión, visión, valores y objetivos institucionales

2.2.1. Misión

Tabla 2 Misión de la FP-UNA y de la carrera

Facultad Politécnica ⁷	Carrera Licenciatura en Ciencias Informáticas ⁸
"Formar profesionales competentes, innovadores, éticos, socialmente responsables y comprometidos con el desarrollo sostenible del país, en las áreas de las ciencias aplicadas y de gestión, a través de programas académicos con calidad educativa, mediante la integración de la docencia, la investigación y la extensión"	"Formar Licenciados en Ciencias Informáticas, competentes, con compromisos éticos, socialmente responsables, con capacidades creativas e innovadoras que impulsen el desarrollo tecnológico y sus aplicaciones en las actividades humanas y organizacionales, preparados para enfrentar los nuevos retos de la sociedad, a través de programas académicos actuales, de vanguardia y calidad educativa que integran la docencia, investigación y extensión, que les permitirá desempeñarse con éxito en el ámbito nacional e internacional"

2.2.2. Visión

Tabla 3 Visión de la FP-UNA y de la carrera

Facultad Politécnica ⁹	Carrera Licenciatura en Ciencias Informáticas ¹⁰
"Ser una unidad académica transparente, con excelencia y comprometida con la sociedad; referente en el ámbito científico, tecnológico y de gestión, basada en proyectos innovadores y programas académicos que contribuyan al desarrollo del país"	"Ser reconocida como una Carrera de referencia en Ciencias informáticas, destacada por su contribución activa al desarrollo nacional mediante la formación de profesionales con alta capacidad de adaptación a los avances tecnológicos, comprometidos con la creación de soluciones y proyectos innovadores que promuevan la transformación digital y fortalezcan su competitividad en un entorno global"

7 Resolución 22/15/23-00 Acta 1141/11/07/2022 Por la cual se aprueba el Plan Estratégico Institucional de la FP-UNA p 15.

8 Resolución 24/25/13-00 Acta 1207/09/12/2024 Por la cual se aprueba las declaraciones de misión, visión y objetivos de la carrera Licenciatura en Ciencias Informáticas de la FP-UNA.

9 Idem⁷

10 Idem⁸



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py
C. Elect.: sgeneral@rec.una.py
Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585546
CP: 2160, San Lorenzo - Paraguay
Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 15 (A.S. N° 15/30/07/2025)
Resolución N° 0518-00-2025

..//.. (6)

2.2.3. Valores

Tabla 4 Valores de la FP-UNA y de la carrera

Facultad Politécnica ¹¹	Carrera Licenciatura en Ciencias Informáticas ¹²
Compromiso: Asumimos la misión y los objetivos estratégicos de la FP-UNA, buscando su cumplimiento por la buena imagen institucional. Respeto: A las personas, al reconocer la legitimidad del otro por ser distinto. A las ideas, al reconocer la libertad de expresión y de opiniones. A la propiedad, al reconocer los derechos de autor. Al trabajo desarrollado por las personas. A las leyes, reglamentos y normas que rigen las actividades de la Institución. Al medio ambiente. Solidaridad: Daremos de nosotros mismos para el bien de la comunidad educativa, del pueblo y del país. Excelencia: Tendremos la actitud de realizar todos los procesos a través de las acciones que deben ajustarse, con un alto criterio de calidad, permitiendo una mejora continua de los mismos. Transparencia: Desarrollaremos nuestra labor, de forma de hacer visible la función pública, ejecutándola de acuerdo con la normas constitucionales y legales, aceptando y facilitando que la gestión sea observada en forma directa por los grupos de interés; implica el deber de rendir cuentas de la gestión encomendada. Inclusividad: Asumimos el compromiso de ofrecer a la sociedad un sistema educativo inclusivo, que elimine las barreras de aprendizaje y promueva la accesibilidad de los estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo. Honestidad: Deseamos caracterizarnos por el respeto a las buenas costumbres, a los principios morales y a los bienes ajenos. Ética: Respetaremos las normas, valores morales, principios, comportamientos y pautas de actuación adecuadas para una institución de educación superior durante el ejercicio de nuestras actividades. Equidad: Daremos a cada quien lo que merece sin exceder o disminuir, con justicia e imparcialidad en el trato, respetando siempre a las personas con sus diferencias. Eficiencia: Cumpliremos adecuadamente nuestras funciones, con la mejor utilización posible de los recursos. Objetividad: En el desarrollo de nuestras funciones expresaremos la realidad tal cual es, en forma imparcial, desligada de los sentimientos y de la afinidad que una persona pueda tener con respecto a otro individuo, objeto o situación.	- Compromiso - Respeto - Excelencia - Transparencia - Inclusividad - Solidaridad - Honestidad - Ética - Equidad - Eficiencia - Objetividad

¹¹ Resolución 22/15/23-00 Acta 1141/11/07/2022 Por la cual se aprueba el Plan Estratégico Institucional de la FP-UNA p 15.

¹² Resolución 24/13/23-00 Acta 1195/17/06/2024 Por la cual se aprueba el Plan de Desarrollo de la Carrera Licenciatura en Ciencias Informáticas, Filial Villarrica de la FP-UNA, p 12.



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py
C. Elect.: sgeneral@rec.una.py
Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585546
CP: 2160, San Lorenzo - Paraguay
Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 15 (A.S. N° 15/30/07/2025)
Resolución N° 0518-00-2025

..//..(7)

2.2.4. Objetivos

Tabla 5 Objetivos de la FP-UNA y de la carrera

Facultad Politécnica ¹³	Carrera Licenciatura en Ciencias Informáticas ¹⁴
- Habilitar y actualizar los proyectos académicos de los cursos de pregrado, carreras de grado y programas de postgrados (OE7). - Impulsar la implementación de nuevos modelos de enseñanza-aprendizaje (OE9). - Fortalecer programas y líneas de investigación, desarrollo e innovación (OE11). - Propiciar la articulación de un sistema de gestión de conocimientos, transferencias de tecnologías, resultados de investigación y el emprendedorismo (OE12). - Contribuir al desarrollo nacional enfatizando el bienestar, la equidad social y el equilibrio socio ambiental (OE15). - Implementar estrategias de extensión universitaria orientadas al desarrollo sostenible (OE16).	- Formar Licenciados en Ciencias en Informática, capacitados para enfrentar los retos de la gerencia de proyectos, la administración de tecnologías de la información y el desarrollo de soluciones de software en diversos entornos organizacionales. - Desarrollar competencias y habilidades específicas de software, inteligencia artificial, análisis de datos masivos, infraestructuras y ciberseguridad, habilitando a los estudiantes para abordar áreas emergentes de la tecnología, responder a las demandas de los sectores estratégicos de la economía e insertarse en los mercados globales. - Promover habilidades de liderazgo y trabajo en equipo, fortaleciendo la capacidad de los estudiantes para colaborar eficazmente y tomar decisiones basadas en evidencias dentro de equipos multidisciplinarios y multiculturales. - Fomentar la ética, los valores humanos y el compromiso social en los futuros Licenciados, para actuar de manera responsable, tanto en su práctica profesional como frente a desafíos sociales y ambientales. - Desarrollar en nuestros egresados competencias sólidas, habilitándolos para aprender nuevas tecnologías de manera autónoma y aplicarlas en entornos laborales cambiantes. - Desarrollar habilidades de investigación, extensión y gestión del conocimiento, capacitando a los estudiantes para aplicar, producir y difundir conocimientos en entornos académicos y profesionales. - Enseñar a interpretar, modelar y comunicar información, facilitando la comunicación de datos y resultados a distintos públicos. - Promover una visión integral y sostenible en la planificación y ejecución de proyectos tecnológicos, orientando a los estudiantes hacia la creación de soluciones innovadoras que contribuyan al desarrollo sostenible en el ámbito local e internacional.

¹³ Resolución N° 22/15/23-00 Acta N° 1141/11/2022 Por la cual se aprueba el plan Estratégico de la FP-UNA. Objetivos estratégicos p.p. 17-20.

¹⁴ Resolución 24/25/13-00 Acta 1207/09/12/2024 Por la cual se aprueba las declaraciones de misión, visión y objetivos de la carrera Licenciatura en Ciencias Informáticas de la FP-UNA.



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 – 21 – 585540/3, 585546

CP: 2160, San Lorenzo – Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo – Paraguay

Acta N° 15 (A.S. N° 15/30/07/2025)

Resolución N° 0518-00-2025

.../(8)

2.3. Perfil de ingreso

Todo postulante a la carrera Licenciatura en Ciencias Informáticas deberá demostrar documentalmente que es egresado de la Educación Media.

2.4. Requisitos de admisión

2.4.1. Requisitos para la inscripción al proceso de admisión

Presentar en tiempo y forma los requerimientos documentales solicitados por la Universidad y por la FP-UNA, a saber:

- Original del Formulario de inscripción al proceso de admisión debidamente llenado
- Fotocopia simple de la cédula de identidad civil
- Fotocopia del Diploma de egresado de la Educación Media, con las visaciones correspondientes por el Ministerio de Educación y Ciencias y el Rectorado de la UNA
- Certificado de estudios original de la Educación Media, con las visaciones correspondientes por el Ministerio de Educación y Ciencias y el Rectorado de la UNA
- Foto carnet actualizada (2 unidades)
- Certificado de antecedente policial (original y vigente)

2.4.2. Mecanismo de admisión a la carrera

Para acceder a una plaza en la carrera Licenciatura en Ciencias Informáticas, el postulante debe demostrar suficiencia en las pruebas de admisión, que explora y valora las competencias básicas para iniciar estudios de grado desde una vinculación armónica a las exigencias de una educación universitaria.

Por otra parte, están previstos otros mecanismos de admisión, conforme al Reglamento de Admisión a Carreras de Grado de la FP-UNA¹⁵.

2.4.3. Requisitos para la matriculación como estudiante de la carrera

Presentar en tiempo y forma los requerimientos documentales solicitados por la Universidad y por la FP-UNA, a saber:

- Figurar en la nómina oficial de admitidos en el año académico de solicitud de matriculación
- Completar el enlace en la página web de la FP-UNA "Inscripciones de grado"
- Fotocopia autenticada de la cédula de identidad civil
- Fotocopia del Diploma de egresado de la Educación Media, con las visaciones correspondientes por el Ministerio de Educación y Ciencias y el Rectorado de la UNA
- Certificado de estudios original de la Educación Media, con las visaciones correspondientes por el Ministerio de Educación y Ciencias y el Rectorado de la UNA
- Una foto tipo carnet a color, de 3 x 4 cm
- Otros documentos legales que la FP-UNA pudiera requerir, conforme a la legislación y nuevas normativas.

¹⁵ Acta N° 28 (A.S. N° 28/27/11/2024). Resolución del N° 0660-00-2024. Consejo Superior Universitario. Modificación del Reglamento de Admisión a Carreras de Grado de la FP-UNA.



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py
C. Elect.: sgeneral@rec.una.py
Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585546
CP: 2160, San Lorenzo - Paraguay
Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 15 (A.S. N° 15/30/07/2025)
Resolución N° 0518-00-2025

..//..(9)

2.5. Perfil del graduado

El egresado de la carrera Licenciatura en Ciencias Informáticas de la FP-UNA es un profesional universitario formado con fundamentos matemáticos, científicos y tecnológicos de la informática. Está capacitado para un desempeño solvente en la gerencia de proyectos informáticos, administración de departamentos de Tecnología de Información y Comunicación, desarrollo de software de aplicación y una variedad de trabajos inherentes al campo de la informática como el análisis de grandes volúmenes de datos, infraestructura, ciberseguridad y otras áreas emergentes de la tecnología.

El Licenciado en Ciencias Informáticas está capacitado para gestionar la infraestructura tecnológica que trata la información y el desarrollo de aplicaciones, así como para identificar e integrar soluciones tecnológicas y procesos organizacionales con el propósito de resolver problemas operativos, de servicios o de negocios.

El egresado de la carrera Licenciatura en Ciencias Informáticas de la Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción se distinguirá por el desarrollo de las siguientes competencias:

- Comunicarse en las lenguas oficiales del país y en una lengua extranjera.
- Liderar y trabajar en equipo con eficacia y responsabilidad tomando decisiones basadas en evidencias.
- Aplicar en la práctica profesional los valores humanos, la ética, y los mecanismos de seguridad laboral.
- Actuar proactivamente frente a los problemas sociales y ambientales.
- Adaptarse respetuosamente a contextos nuevos o adversos, así como a diversidades personales, disciplinares y culturales
- Actualizarse permanentemente mediante la obtención y gestión autónoma de información de calidad, utilizando tecnología de la información y comunicación.
- Evaluar el comportamiento de diversos fenómenos disciplinares e interdisciplinares con una visión de sistema, mediante modelos teóricos validados y actualizados, capaces de abarcarlos integralmente en un contexto de incertidumbre en el ámbito de las ciencias informáticas.
- Seleccionar, construir y utilizar instrumentos innovadores asociados a las ciencias informáticas.
- Producir, aplicar y difundir conocimientos técnicos y científicos en el área de las ciencias informáticas.
- Planificar, diseñar y ejecutar proyectos sostenibles e integrales para la resolución de problemas, la mejora y la innovación en el área de las ciencias informáticas.
- Modelar, interpretar y comunicar información referida a las ciencias informáticas en forma gráfica.

2.6. Plan de estudios

2.6.1. Estructura del plan de estudios según áreas curriculares

El diseño del Plan de Estudios se corresponde con las prescripciones establecidas en el Estatuto de la Universidad, los requerimientos del Consejo Nacional de Educación Superior - CONES, las recomendaciones de la Agencia Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior - ANEAS y, particularmente, se organiza alrededor de las competencias establecidas en el perfil



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585546

CP: 2160, San Lorenzo - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 15 (A.S. N° 15/30/07/2025)

Resolución N° 0518-00-2025

.../(10)

del egresado, el estudio del estado del arte, los objetivos de desarrollo sostenible, los planes nacionales de desarrollo, las políticas y planes estratégicos de la Universidad y de la Facultad, el estudio de las demandas del medio y las proyecciones futuras de la especialidad y los resultados de la consulta a diversos actores sobre las actualizaciones necesarias: docentes, estudiantes, egresados y empleadores.

El Plan de Estudios se organiza en áreas de formación en 8 semestres (con 18 semanas en cada periodo académico), con un total de 6126 horas y 214 créditos académicos, incluyendo 40 asignaturas, Trabajo de grado, Pasantía profesional supervisada y Extensión universitaria (1 hora equivale a 60 minutos).

Las áreas de formación¹⁶ son:

Matemáticas: incluye el estudio orientado a los conceptos con el fin de asegurar una sólida formación conceptual, necesaria para el aprendizaje de las disciplinas específicas de la carrera y los avances científicos y tecnológicos.

En Matemática, se busca favorecer el desarrollo del pensamiento lógico – deductivo e incluye Lógica y Estructura Discreta, Cálculo de una variable, Álgebra Lineal, Estadística, Probabilidad, Fundamentos financieros y contables.

Por su parte, el desarrollo de competencias de comunicación gráfica tiene el propósito de dotar al egresado de técnicas de comunicación para transmitir sus ideas y diseños, basadas en el desarrollo de la capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por computadora.

Fundamentos de la informática: conformada por asignaturas que pretenden desarrollar conocimientos que permitan enfrentar y resolver los problemas básicos de la informática. Los principios fundamentales de las distintas disciplinas deben ser tratados con la profundidad conveniente para la identificación y aplicación en las soluciones de problemas de la informática. Los egresados deben contar con sólida formación en conceptos y amplios conocimientos en tecnología. Los contenidos deben desarrollarse de forma articulada, enfatizando los vínculos que existen entre las bases científicas y las tecnológicas. Estos estudios abarcan, entre otros temas: Fundamentos de Ciencias de la Computación, Arquitectura y Organización de Computadoras, Algoritmos y Complejidad, Fundamentos del desarrollo de software, Fundamentos de los Lenguajes de Programación, junto con otros contenidos específicos pertinentes a cada especialidad.

Tecnologías aplicadas: comprende asignaturas que buscan desarrollar las competencias asociadas a la aplicación de las ciencias informáticas, necesarias para proyectar y diseñar sistemas y procedimientos que satisfagan necesidades preestablecidas. Incluye, entre otros, aspectos tales como: el modelado, simulación, diseño y desarrollo de sistemas por medio de metodologías específicas, estudios de factibilidad, análisis de alternativas, factores económicos y consideraciones de seguridad, estética e impacto social.

¹⁶ Establecidas en el documento Mecanismo de Evaluación y Acreditación de Carreras de Grado, Criterios de Calidad para la carrera Licenciatura del área Informática de la ANEAES 2018, apartado Estructura básica del plan de estudio, p.p. 8-11.



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py
C. Elect.: sgeneral@rec.una.py
Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585546
CP: 2160, San Lorenzo - Paraguay
Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 15 (A.S. N° 15/30/07/2025)
Resolución N° 0518-00-2025

.../(11)

Complementarias: estas asignaturas buscan aportar conocimientos, en las áreas correlacionadas y humanistas que son relevantes para la formación integral del estudiante, permitiéndole desenvolverse de manera más eficiente y efectiva en su entorno profesional y personal. Estas materias complementarias consideran aquellas áreas interdisciplinarias o transversales que enriquecen la perspectiva del estudiante tales como el fortalecimiento de habilidades comunicativas, la capacidad de gestión empresarial, el desarrollo de emprendimientos tecnológicos y permiten poner la práctica de la informática en el contexto social y económico.

Orientación propia de la carrera: se estructura por medio de asignaturas electivas y optativas, que permiten brindar flexibilidad al currículo, con contenidos conforme a las necesidades emergentes en la profesión y/o las exigencias del contexto regional.

Las asignaturas optativas son complementarias a la formación del profesional y permiten a los estudiantes adquirir conocimientos más amplios y generales que complementan su formación principal.

Por su parte, las electivas son asignaturas especializadas de carácter específico del área profesional, que permiten a los estudiantes profundizar e intensificar sus conocimientos. En el proyecto académico se requiere que los estudiantes cursen las asignaturas electivas conforme a su interés particular, pudiendo constituir una orientación definida por la carrera y una oportunidad de micro-certificación.

Las orientaciones iniciales definidas por la carrera son:

- Orientación en Desarrollo de Sistemas;
- Orientación en Análisis de Datos y
- Orientación en Infraestructura, Redes y Servidores.

Las Orientaciones pueden modificarse durante la vigencia del plan, de acuerdo con las necesidades del mercado. El estudiante puede elegir las asignaturas de su preferencia, sin que esta elección implique una orientación académica específica.

En el proyecto académico, se requiere que los estudiantes elijan y completen las asignaturas optativas y electivas correspondientes de una lista de opciones disponibles, definidas de acuerdo con la necesidad.

Pasantía profesional supervisada: forma parte del proyecto educativo como actividad académica obligatoria, que supone la realización de una práctica profesional en sectores productivos, de investigación, de extensión, de servicios, o en proyectos concretos desarrollados en el ámbito de empresas u organismos públicos o privados. Constituye un mecanismo de integración de actividades interdisciplinarias y/o áreas de conocimiento propios de la carrera. Se considera trabajo del estudiante, con supervisión docente. Esta actividad se rige por el Reglamento de Pasantía Profesional Supervisada de Carreras de Grado de la Facultad Politécnica¹⁷.

Extensión universitaria: en el marco de la implementación del proyecto académico de la carrera, las actividades de extensión buscan promover la construcción colectiva de saberes y la aplicación de los mismos a la satisfacción de necesidades de la sociedad, con la participación de estudiantes y docentes de la carrera y miembros de la comunidad externa a la FP-UNA, en una relación

¹⁷ Acta N° 31 (A.S. N° 31/23/12/2024) Resolución N° 0718-00-2024 Por la cual se homologa, el Reglamento de Pasantía Profesional Supervisada de carreras de grado de la Facultad Politécnica.



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585546

CP: 2160, San Lorenzo - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 15 (A.S. N° 15/30/07/2025)

Resolución N° 0518-00-2025

.../(12)

bidireccional, con el fin de crear conciencia crítica y construir empoderamiento con miras a permitir las mejoras en cuanto a las condiciones de vida de la población, mediante la interacción con la investigación y la docencia. Está normalizada por el Reglamento de Extensión Universitaria de la Universidad Nacional de Asunción¹⁸.

Trabajo de grado: actividad académica del plan de estudios, con carácter integrador de asignaturas, áreas de conocimiento y competencias del egresado, que incluye una evaluación formal. Se inicia con la asignatura Anteproyecto de Trabajo de Grado y se continúa en una segunda etapa, en la cual el estudiante desarrolla y culmina el trabajo, en la asignatura Trabajo de Grado. Esta actividad se rige por el Reglamento de Trabajo de Grado de la Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción¹⁹.

2.6.2. Distribución porcentual de cada área del conocimiento en el plan de estudios

Tabla 6 Estructura del plan de estudios según áreas de formación

Áreas de Formación	Asignaturas	THTD	THTI	THA	CA-PY
Matemáticas 11,8%	Matemática Financiera y Fundamentos Contables	72	72	144	5
	Lógica y Matemática Discreta	72	72	144	5
	Cálculo de una Variable	72	72	144	5
	Álgebra Lineal	72	72	144	5
	Estadística y Probabilidad	72	72	144	5
Subtotal de horas y créditos académicos		360	360	720	25
Fundamentos de la informática 18,8%	Introducción a la Programación	72	72	144	5
	Fundamentos y Arquitectura de Computadoras	72	72	144	5
	Estructura de Datos	72	72	144	5
	Sistemas Operativos	72	72	144	5
	Fundamentos de Redes de Computadoras	72	72	144	5
	Paradigmas de la Programación	72	72	144	5
	Taller de Lenguajes de Programación	72	72	144	5
	Algoritmos Avanzados	72	72	144	5
Subtotal de horas y créditos académicos		576	576	1152	40

¹⁸ Acta N° 13 (A. S. N° 13/16/06/2021) Resolución N° 0353-00-2021 Por la cual se aprueba el Reglamento de Extensión Universitaria de la Universidad Nacional de Asunción.

¹⁹ Acta N° 31 (A.S. N° 31/23/12/2024) Resolución N° 0717-00-2024 Por la cual se homologa, el Reglamento de Trabajo de Grado de la Facultad Politécnica.



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585546

CP: 2160, San Lorenzo - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 15 (A.S. N° 15/30/07/2025)

Resolución N° 0518-00-2025

..//..(13)

Áreas de Formación		Asignaturas	THTD	THTI	THA	CA-PY
Tecnologías aplicadas 28,2%		Base de Datos I	72	72	144	5
		Programación Backend	72	72	144	5
		Ingeniería de Software I	72	72	144	5
		Base de Datos II	72	72	144	5
		Seguridad Informática	72	72	144	5
		Programación Frontend	72	72	144	5
		Ingeniería de Software II	72	72	144	5
		Base de Datos III	72	72	144	5
		Gestión y Administración de Infraestructura TI	72	72	144	5
		Fundamentos de Inteligencia Artificial	72	72	144	5
		Ingeniería de Software III	72	72	144	5
		Análisis de Datos y Extracción de Conocimiento	72	72	144	5
Subtotal de horas y créditos académicos			864	864	1728	60
Complementarias 9,4%		Comunicación Oral y Escrita	72	72	144	5
		Inglés Profesional	72	72	144	5
		Emprendimientos en TI	72	72	144	5
		Auditoría Informática	72	72	144	5
Subtotal de horas y créditos académicos			288	288	576	20
Orientación propia de la carrera 21,1%	Electivas y Optativas	Electiva I	72	72	144	5
		Electiva II	72	72	144	5
		Electiva III	72	72	144	5
		Electiva IV	72	72	144	5
		Electiva V	72	72	144	5
		Optativa I	72	72	144	5
		Optativa II	72	72	144	5
		Optativa III	72	72	144	5
		Optativa IV	72	72	144	5
Subtotal de horas y créditos académicos			648	648	1296	45
Trabajo de Grado (incluye las asignaturas Anteproyecto de Trabajo de Grado y Trabajo de Grado) 6,8%			144	270	414	15
Pasantía profesional supervisada 3,3%			5	200	205	8
Extensión universitaria 0,6%			5	30	35	1
Total de horas y créditos académicos			2890	3236	6126	214



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py
C. Elect.: sgeneral@rec.una.py
Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585546
CP: 2160, San Lorenzo - Paraguay
Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 15 (A.S. N° 15/30/07/2025)

Resolución N° 0518-00-2025

../(14)

Siglas:

THTD: Total de Horas de Trabajo académico con acompañamiento del Docente

THTI: Total de Horas de Trabajo académico Independiente del estudiante

THA: Total de Horas de trabajo Académico del estudiante

CA-PY: Crédito Académico

Observaciones:

Trabajo de grado, Pasantía profesional supervisada y Extensión universitaria son requisitos de graduación.

Normalizador del Crédito Académico N = 27 horas

1 hora equivale a 60 minutos

2.6.3. Carga horaria y créditos académicos por asignatura del plan de estudios

En la siguiente tabla se detalla la distribución de la carga horaria y los créditos académicos por asignatura, semestre y año académico.

Siglas:

HT: Horas teóricas, semanales

HP: Horas prácticas, semanales

HTD: Horas de Trabajo académico con acompañamiento del Docente, semanales

HTI: Horas de Trabajo académico Independiente o autónomo del estudiante, semanales

HS/HTTA: Horas Semanales en la asignatura

PA: Duración de la actividad académica semestral, 18 semanas

THTD: Total de Horas de Trabajo académico con acompañamiento del Docente

THTI: Total de Horas de Trabajo académico Independiente del estudiante

THA: Total de Horas de Trabajo Académico del estudiante

CA-PY: Crédito Académico

Observaciones:

Normalizador del Crédito Académico N = 27 horas

1 hora equivale a 60 minutos



Acta N° 15 (A.S. N° 15/30/07/2025)
Resolución N° 0518-00-2025

../(15)

Tabla 7 Distribución de carga horaria y créditos académicos por asignatura, semestre y año académico

Año académico	Asignaturas	Prerrequisitos	HT	HP	HTD	HTI	HS/HTTA	PA	THTD	THTI	THA	CA-PY
PRIMER AÑO	PRIMER SEMESTRE											
	Lógica y Matemática Discreta	ninguno	2	2	4	4	8	18	72	72	144	5
	Matemática Financiera y Fundamentos Contables	ninguno	2	2	4	4	8	18	72	72	144	5
	Fundamentos y Arquitectura de Computadoras	ninguno	2	2	4	4	8	18	72	72	144	5
	Introducción a la Programación	ninguno	2	2	4	4	8	18	72	72	144	5
	Comunicación Oral y Escrita	ninguno	2	2	4	4	8	18	72	72	144	5
	Subtotal de horas y créditos académicos											
	SEGUNDO SEMESTRE											
	Cálculo de una Variable	ninguno	2	2	4	4	8	18	72	72	144	5
	Estructura de Datos	Introducción a la Programación	2	2	4	4	8	18	72	72	144	5
	Sistemas Operativos	Fundamentos y Arquitectura de Computadoras	2	2	4	4	8	18	72	72	144	5
	Taller de Lenguajes de Programación	Introducción a la Programación	2	2	4	4	8	18	72	72	144	5
	Optativa I	ninguno	2	2	4	4	8	18	72	72	144	5
	Subtotal de horas y créditos académicos											
	Total de horas y créditos académicos del primer año											



Universidad Nacional de Asunción
CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py
C. Elect.: sgeneral@rec.una.py
Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585546
CP: 2160, San Lorenzo - Paraguay
Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 15 (A.S. N° 15/30/07/2025)
Resolución N° 0518-00-2025

././.(16)

Año académico	Asignaturas	Prerrequisitos	HT	HP	HTD	HTI	HS/HTTA	PA	THTD	THTI	THA	CA-PY
SEGUNDO AÑO	TERCER SEMESTRE											
	Algoritmos Avanzados	Lógica y Matemática Discreta, Estructura de Datos	2	2	4	4	8	18	72	72	144	5
	Paradigmas de la Programación	Estructura de Datos	2	2	4	4	8	18	72	72	144	5
	Fundamentos de Redes de Computadoras	Sistemas Operativos	2	2	4	4	8	18	72	72	144	5
	Base de Datos I	Sistemas Operativos	2	2	4	4	8	18	72	72	144	5
	Inglés Profesional	ninguno	3	1	4	4	8	18	72	72	144	5
	Subtotal de horas y créditos académicos				20	20	40	---	360	360	720	25
	CUARTO SEMESTRE											
	Álgebra Lineal	ninguno	2	2	4	4	8	18	72	72	144	5
	Programación Backend	Base de Datos I	2	2	4	4	8	18	72	72	144	5
	Ingeniería de Software I	Paradigmas de la Programación, Base de Datos I	2	2	4	4	8	18	72	72	144	5
	Base de Datos II	Base de Datos I	2	2	4	4	8	18	72	72	144	5
	Seguridad Informática	Fundamentos de Redes de Computadoras	2	2	4	4	8	18	72	72	144	5
	Subtotal de horas y créditos académicos				20	20	40	---	360	360	720	25
	Total de horas y créditos académicos del segundo año								720	720	1440	50



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py
C. Elect.: sgeneral@rec.una.py
Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585546
CP: 2160, San Lorenzo - Paraguay
Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

../(17)

Acta N° 15 (A.S. N° 15/30/07/2025)
Resolución N° 0518-00-2025

Año académico	Asignaturas	Prerrequisitos	HT	HP	HTD	HTI	HS/HTTA	PA	THTD	THTI	THA	CA-PY
TERCER AÑO	QUINTO SEMESTRE											
	Estadística y Probabilidad	Cálculo de una Variable	2	2	4	4	8	18	72	72	144	5
	Programación Frontend	Programación Backend	2	2	4	4	8	18	72	72	144	5
	Ingeniería de Software II	Ingeniería de Software I	2	2	4	4	8	18	72	72	144	5
	Base de Datos III	Base de Datos II	2	2	4	4	8	18	72	72	144	5
	Gestión y Administración de Infraestructura TI	Seguridad Informática	2	2	4	4	8	18	72	72	144	5
	Subtotal de horas y créditos académicos											
	SEXTO SEMESTRE											
	Análisis de Datos y Extracción de Conocimiento	Base de Datos III	2	2	4	4	8	18	72	72	144	5
	Fundamentos de Inteligencia Artificial	Estadística y Probabilidad, Algoritmos Avanzados, Base de Datos II	2	2	4	4	8	18	72	72	144	5
	Ingeniería de Software III	Ingeniería de Software II	2	2	4	4	8	18	72	72	144	5
	Optativa II	ninguno	2	2	4	4	8	18	72	72	144	5
	Optativa III	ninguno	2	2	4	4	8	18	72	72	144	5
	Subtotal de horas y créditos académicos											
	Total de horas y créditos académicos del tercer año											



Univers. Nac. de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py
C. Elect.: sgeneral@rec.una.py
Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585546
CP: 2160, San Lorenzo - Paraguay
Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 15 (A.S. N° 15/30/07/2025)
Resolución N° 0518-00-2025

..//..(18)

Año académico	Asignaturas	Prerrequisitos	HT	HP	HTD	HTI	HS/HTTA	PA	THTD	THTI	THA	CA-PY
CUARTO AÑO	SÉPTIMO SEMESTRE											
	Electiva I	Ingeniería de Software I, Base de Datos II, Seguridad Informática, Programación Frontend	2	2	4	4	8	18	72	72	144	5
	Electiva II		2	2	4	4	8	18	72	72	144	5
	Electiva III		2	2	4	4	8	18	72	72	144	5
	Electiva IV		2	2	4	4	8	18	72	72	144	5
	Anteproyecto de Trabajo de Grado	Ingeniería de Software II y haber aprobado 125 créditos	1	3	4	7	11	18	72	126	198	7
	Subtotal de horas y créditos académicos				20	23	43	---	360	414	774	27
	OCTAVO SEMESTRE											
	Emprendimientos en TI	ninguno	2	2	4	4	8	18	72	72	144	5
	Auditoría Informática	Gestión y Administración de Infraestructura TI	2	2	4	4	8	18	72	72	144	5
	Optativa IV	ninguno	2	2	4	4	8	18	72	72	144	5
	Electiva V	Ingeniería de Software I, Base de Datos II, Seguridad Informática, Programación Frontend	2	2	4	4	8	18	72	72	144	5
	Trabajo de Grado	Anteproyecto de Trabajo de Grado (*)	1	3	4	8	12	18	72	144	216	8
	Pasantía Profesional Supervisada	haber aprobado 100 créditos	---	---	---	---	---	---	5	200	205	8
	Extensión Universitaria	según Reglamento de Extensión Universitaria de la UNA	---	---	---	---	---	---	5	30	35	1
	Subtotal de horas y créditos académicos				20	24	44	---	370	662	1032	37
	Total de horas y créditos académicos del cuarto año								730	1076	1806	64

Observaciones: Trabajo de Grado, Pasantía Profesional Supervisada y Extensión Universitaria son requisitos de graduación.

(*) Adicionalmente, para obtener derecho a la evaluación final de la asignatura Trabajo de Grado, el estudiante debe haber aprobado todas las demás asignaturas del proyecto académico de la carrera y cumplir con los requisitos de graduación y los requisitos administrativos (Reglamento de Trabajo de Grado de la FP-UNA, Art. 21)



..//..(19)

Acta N° 15 (A.S. N° 15/30/07/2025)
Resolución N° 0518-00-2025

Tabla 8 Resumen de horas y créditos académicos de la carrera

Resumen de horas y créditos académicos de la carrera Licenciatura en Ciencias Informáticas					
Asignaturas		THTD	THTI	THA	CA-PY
Trabajo de Grado (incluye Anteproyecto de Trabajo de Grado)		2736	2736	5472	190
Pasantía profesional supervisada		144	270	414	15
Extensión universitaria		5	200	205	8
		5	30	35	1
Total de horas y créditos académicos		2890	3236	6126	214

Siglas:

THTD: Total de Horas de Trabajo académico con acompañamiento del Docente
THTI: Total de Horas de Trabajo académico Independiente del estudiante
THA: Total de Horas de Trabajo Académico del estudiante
CA-PY: Crédito Académico

Observaciones:

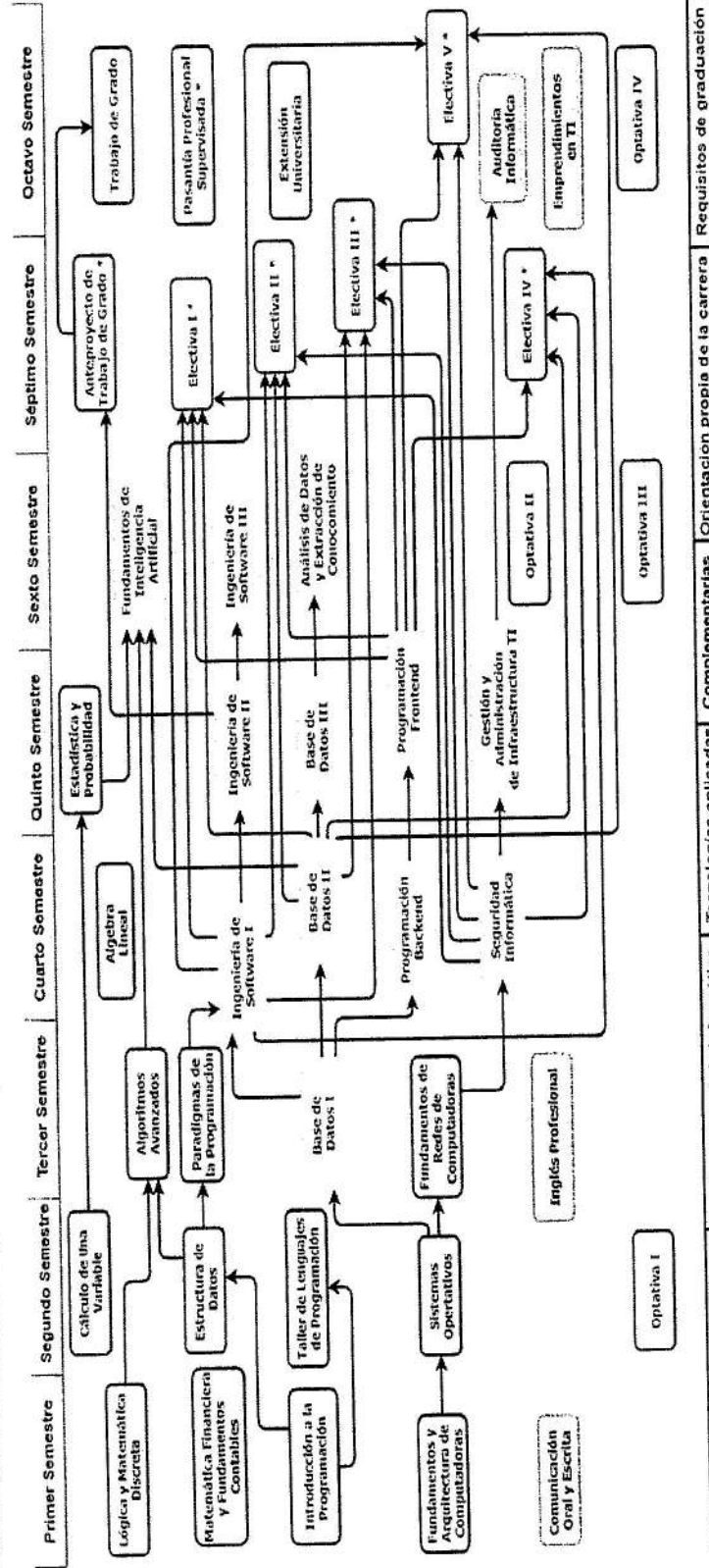
Normalizador del Crédito Académico N = 27 horas
Periodo Académico PA = 18 semanas
1 hora equivale a 60 minutos.



Acta N° 15 (A.S. N° 15/30/07/2025)
Resolución N° 0518-00-2025

..II..(20)

2.6.4. Malla curricular organizada en periodos académicos



* Los prerrequisitos se encuentran detallados en el proyecto académico



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585546

CP: 2160, San Lorenzo - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 15 (A.S. N° 15/30/07/2025)

Resolución N° 0518-00-2025

../(21)

2.6.5. Ejes temáticos de las asignaturas por áreas de formación

MATEMÁTICAS

Lógica y Matemática Discreta

Sistemas numéricos. Lógica proposicional. Lógica predicativa. Álgebra de conjuntos. Relaciones. Teoría de grafos. Álgebra de Boole. Estructuras algebraicas.

Álgebra Lineal

Álgebra de matrices. Espacios vectoriales. Transformaciones lineales. Valores propios y vectores propios. Formas canónicas.

Cálculo de una Variable

Límite y continuidad de funciones reales de una variable real. Derivada y diferencial de una función real de una variable real. Análisis de funciones. Integral indefinida. Integral definida. Sucesiones y series. Series de potencias.

Estadística y Probabilidad

Estadística descriptiva. Probabilidad. Variables aleatorias y distribución de probabilidad. Distribuciones discretas de probabilidad. Distribuciones continuas de probabilidad. Muestras aleatorias y distribución de muestreo. Prueba de hipótesis estadística.

Matemática Financiera y Fundamentos Contables

Fundamentos de la contabilidad financiera (principios generales de la contabilidad, fundamentos contables y la ecuación patrimonial; el patrimonio). Informes contables (importancia, clasificación, análisis e interpretación). Análisis de los estados contables (indicadores financieros de liquidez, de endeudamiento, de eficiencia, de rentabilidad). Matemática financiera: interés compuesto, tasas de intereses). Anualidades e imposiciones. Sistemas de amortizaciones.

FUNDAMENTOS DE INFORMÁTICA

Introducción a la Programación

Resolución de problemas algorítmicos. Conceptos fundamentales de la programación: tipo de datos, variables, constantes, estructuras condicionales e iterativas. Estructuras de datos básicas: vectores, matrices y cadenas. Funciones y procedimientos. Operaciones con archivos. Uso de un lenguaje de programación moderno.

Fundamentos y Arquitectura de Computadoras

Terminología fundamental de los sistemas computacionales en cuanto a hardware, arquitectura y software. Introducción a la organización y arquitectura de computadoras. Diseño y funcionamiento de la CPU. Sistemas de memoria. Almacenamiento y entrada/salida de datos. Arquitectura de conjunto de instrucciones. Microarquitectura. Arquitectura de sistemas a nivel de hardware y software. Rendimiento de la computadora.

Estructura de Datos

Estructuras de datos fundamentales y avanzadas. Algoritmos de ordenación y búsqueda. Análisis de algoritmos. Recursividad.



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py
C. Elect.: sgeneral@rec.una.py
Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585546
CP: 2160, San Lorenzo - Paraguay
Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 15 (A.S. N° 15/30/07/2025)
Resolución N° 0518-00-2025

..//..(22)

Sistemas Operativos

Conceptos fundamentales. Llamadas al sistema. Estructura de un sistema operativo. Procesos. Gestión de entrada-salida. Gestión de memoria. Sistemas de archivos. Seguridad.

Taller de Lenguajes de Programación

Programación orientada a objeto. Clase y objeto. Herencia y polimorfismo. Análisis y diseño orientado a objetos.

Paradigmas de la Programación

Paradigmas de la programación. Tipos y características. Elección de paradigmas y diseño de programas. Tendencias actuales y futuras.

Fundamentos de Redes de Computadoras

Capa de aplicación: protocolos de aplicación, servicios web, correo electrónico. Capa de transporte: servicios de transporte, protocolos de transporte, control de congestión, interfaz de las aplicaciones con el nivel de transporte. Capa de red: enrutamiento, direccionamiento IP, subredes, protocolos de apoyo a IP. Capa de enlace de datos: enlaces, acceso múltiple, conmutación de paquetes. Redes inalámbricas y móviles. Protocolos. Seguridad en redes. Concepto de firewalls y redes privadas virtuales.

Algoritmos Avanzados

Programación lineal. Teoría de Colas. Complejidad computacional. Teoría de grafos. Optimización.

TECNOLOGÍAS APLICADAS

Base de Datos I

Sistemas de base de datos, modelo relacional, lenguajes de consultas SQL. Normalización. Álgebra relacional. Vistas, seguridad e integridad. Administración de transacciones. Concurrencia. Sistema gerenciador de base de datos. Diseño e implementación de programas que acceden a bases de datos.

Programación Backend

Desarrollo back-end para aplicaciones web y móvil. Arquitecturas internas. APIs y servicios web. Lenguajes y frameworks. Conexión con base de datos. Uso de librerías del servidor web. Configuración del servidor. Optimización de recursos. Seguridad.

Ingeniería de Software I

Ingeniería de software. Modelos de procesos de desarrollo. Análisis de requerimientos del negocio. Modelado de los procesos y de los requerimientos de información. Estructuración de las TIC en los proyectos. Especificación, priorización y factibilidad de proyectos (operacional, costo/beneficio tangibles e intangibles, cuestiones técnicas de planificación, cuestiones legales y culturales). Gestión de proyectos de sistemas de información. Análisis y especificación de requerimientos de sistemas. Métodos de recolección de datos, de estructuración, de comunicación de requerimientos. Experiencia de usuario, diseño de interfaces de usuarios. Consideraciones de seguridad y éticas. Abordajes para implementar sistemas de información (sistemas empaquetados, corporativos, outsourcing/in house).



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py
C. Elect.: sgeneral@rec.una.py
Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585546
CP: 2160, San Lorenzo - Paraguay
Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 15 (A.S. N° 15/30/07/2025)

Resolución N° 0518-00-2025

.../(23)

Base de Datos II

Formulación de consultas complejas. Optimización de consultas: algoritmos, indexación, rendimiento. Administración de transacciones: control de concurrencia, recuperación. Seguridad de la base de datos: control de acceso, integridad, confidencialidad. Administración de bases de datos.

Seguridad Informática

Principios y conceptos de la seguridad informática. Fundamentos de criptografía. Autenticación de usuarios. Introducción a la seguridad en los sistemas operativos y control de acceso. Seguridad en el software. Software malicioso, definición, tipos, funcionamiento y contramedidas. Seguridad en redes. Ataques, detecciones y protecciones. Fundamentos de la gestión de la seguridad informática.

Programación Frontend

Fundamentos de lenguajes para maquetación de estructuras semánticas de contenidos (HTML), simplificación con hojas de estilos (CSS), e interacción del usuario con la aplicación (JavaScript). Uso de bibliotecas y frameworks modernos. Desarrollo de interfaces de usuario interactivas y responsivas.

Ingeniería de Software II

Diseño de software. Desarrollo de software. Pruebas de software. Gestión de la configuración del software (SCM). Ambientes de desarrollo, testing y producción. Integración continua. Flujo de trabajo basado en sistemas de versionamiento de código, distribución y backups. Integración con sistemas legados.

Base de Datos III

Base de datos geográfica. Base de datos noSQL. Arquitectura de base distribuida y paralelas. Implementación de base de datos en la nube.

Gestión y Administración de Infraestructura TI

Evolución de los roles de operaciones y desarrollo hacia cultura DevOps. Arquitecturas para sistemas de alta disponibilidad y escalado. Infraestructura definida por código e interacción con las aplicaciones. Gestión de servicios en la nube. Técnicas de virtualización. Monitoreo y seguridad de infraestructura TI.

Ingeniería de Software III

Proyectos tradicionales y ágiles (planificación, dirección y control de proyectos informáticos). Aseguramiento de calidad de software. Estándares internacionales de calidad. Verificación y validación de software. Mantenimiento de software. Testing funcional: unitarios, de interfaz de usuario, web services. Testing no funcional: seguridad, pen test, de performance, stress test. Herramientas de automatización de testing. Seguridad en aplicaciones informáticas para múltiples plataformas, énfasis en web y mobile.

Análisis de Datos y Extracción de Conocimiento

Ciencias de datos y gestión del conocimiento. Análisis exploratorio de datos. Ingeniería de datos. Visualización de datos y comunicación de los resultados. Recuperación de la información desde plataformas centralizadas y descentralizadas.



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py
C. Elect.: sgeneral@rec.una.py
Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585546
CP: 2160, San Lorenzo - Paraguay
Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 15 (A.S. N° 15/30/07/2025)
Resolución N° 0518-00-2025

.../(24)

Fundamentos de Inteligencia Artificial

Conceptos fundamentales de la inteligencia artificial, algoritmos de búsqueda, aprendizaje automático y procesamiento del lenguaje natural, aprendizaje profundo, agentes inteligentes y sistemas expertos.

COMPLEMENTARIAS

Comunicación Oral y Escrita

Comunicación: proceso, elementos, niveles y funciones del lenguaje, interferencias. Enfoque comunicativo y comunicación asertiva, importancia de la comunicación. Lectura: tipos y técnicas de comprensión lectora. Lectura oral y comprensiva: estrategias para la lectura enriquecedora y la lectura crítica y analítica. Expresión oral: análisis del discurso, diversas formas de expresión oral, práctica y evaluación de la expresión oral. Comunicación escrita: planificación y organización de la escritura, comunicación organizacional, composición, ensayo, correspondencia.

Inglés Profesional

Comprensión lectora. Expresión oral. Expresión escrita. Comprensión auditiva.

Emprendimientos en TI

Introducción a aspectos centrales de la administración de empresas. Análisis de proyectos: elaboración de presupuestos, flujo de caja y proyecciones financieras; evaluación de proyectos de inversión en TI (VAN, TIR, periodo de recupero, break even); valoración de empresas, costo de capital, precio de acciones; análisis de riesgo, herramientas de diagnóstico, estrategias de diferenciación. Modelos de negocio: ventaja competitiva y propuesta de valor; venta de servicios y productos, análisis de costos e ingresos; generación y gestión de conocimiento del negocio; modelos Lean Startup, Lean Canvas, Business Model Canvas, Método Sprint; modelos de franquicias, suscripción, filiación, freemium, marketplace; modelo de negocio sustentable, sistema B internacional; modelos de incubación de startups, capital semilla, rondas de inversión, joint venture, fusiones y adquisiciones.

Auditoría Informática

Auditoría y control de TICs. Utilización de técnicas y herramientas para auditar actividades informáticas. Necesidades de auditar las TIC. Herramientas disponibles. Técnicas de auditoría. Desarrollo práctico de una auditoría, casos prácticos y trabajo de campo. Preparación de documento sobre el resultado de la auditoría. Normas de calidad. Gestión de riesgos de las TIC, procesos de negocio y continuidad del negocio. Controles sobre información y procesos TI (físicos y lógicos). Niveles de auditoría (Assessment).

ORIENTACIÓN PROPIA DE LA CARRERA

ELECTIVAS

1. Orientación en Desarrollo de Sistemas

Arquitectura de Software

Diseño de sistemas, patrones de arquitectura, microservicios, arquitecturas orientadas a eventos.

Desarrollo Avanzado I – Mobile Nativo y Plataformas

Desarrollo de aplicaciones móviles nativas y multiplataforma. Desarrollo de aplicaciones para dispositivos IoT. Integración de aplicaciones móviles con servicios en la nube y dispositivos IoT.



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py
C. Elect.: sgeneral@rec.una.py
Telefax: 595 – 21 – 585540/3, 585546
CP: 2160, San Lorenzo – Paraguay
Campus de la UNA, San Lorenzo – Paraguay

Acta N° 15 (A.S. N° 15/30/07/2025)

Resolución N° 0518-00-2025

..//..(25)

Desarrollo Avanzado II – Full Stack

Diseño, implementación, prueba y documentación de un sistema de software, aplicando metodologías de desarrollo de software, técnicas de gestión de proyectos y herramientas de colaboración. Tecnologías de última generación para desarrollo backend y frontend.

Aseguramiento de Calidad - QA

Fundamentos de testing (tipos, niveles, estrategias de pruebas). Planes y casos de prueba, registros e informes. Automatización de pruebas.

Seguridad en Aplicaciones

Diseño seguro, buenas prácticas de codificación, OWASP, vulnerabilidades comunes y mitigación.

Programación Orientada a la Plataforma

Revisión de plataformas de desarrollo, programación vía API específico, revisión de lenguajes específicos para plataformas. Programación bajo restricciones de la plataforma. Plataformas web: lenguajes para web. Restricciones. Modelo de servicios en la nube: IaaS, PaaS, SaaS. Estándar. Plataformas móviles. Lenguajes para desarrollo móvil. Restricciones. Tecnologías emergentes. Plataformas industriales (tipos de plataformas industriales, software para robótica y su arquitectura, lenguajes específicos, restricciones). Plataformas para juegos, lenguajes y restricciones.

Gestión de Proyectos Software

Planificación, estimación, seguimiento y control, herramientas de gestión.

Diseño de Interfaces de Usuario

Principios de diseño, herramientas UX/UI, prototipado, testing de usabilidad.

Desarrollo Ágil

Metodologías ágiles, SCRUM, Kanban, XP, gestión de proyectos ágiles.

Desarrollo de Apps Cloud

Principios de cloud computing, microservicios, contenedores y orquestación.

Diseño de Compiladores

Análisis léxico, sintáctico y semántico. Generación de código intermedio. Optimización de código. Generación de código de máquina. Manejo de errores. Análisis y optimización de tiempo de ejecución. Herramientas para la construcción de compiladores.

Estructura de Lenguajes de Programación

Lenguajes de programación. Estructura sintáctica y semántica. Teoría de lenguajes formales. Gramáticas y autómatas. Tipos de datos. Evaluación de lenguajes de programación. Programación funcional. Programación lógica. Otros paradigmas de programación.



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py
C. Elect.: sgeneral@rec.una.py
Telefax: 595 – 21 – 585540/3, 585546
CP: 2160, San Lorenzo – Paraguay
Campus de la UNA, San Lorenzo – Paraguay

Acta N° 15 (A.S. N° 15/30/07/2025)

Resolución N° 0518-00-2025

.../(26)

2. Orientación en Análisis de Datos

Aprendizaje de Máquina

Conceptos y tipos de aprendizaje de máquina. Preprocesamiento de datos y selección de características. Algoritmos de aprendizaje supervisado: regresión, clasificación. Algoritmos de aprendizaje no supervisado: agrupamiento, reducción de dimensionalidad. Evaluación de modelos y técnicas de mejora. Implementación de algoritmos de aprendizaje de máquina.

Visualización de Datos

Análisis exploratorio de datos (EDA): visualización, estadísticas descriptivas, limpieza y preprocesamiento. Herramientas y casos prácticos. Herramientas y librerías, gráficos interactivos, visualización geoespacial.

Minería de Datos

Preparación de datos para análisis. Aplicación de técnicas de clasificación. Implementación de modelos de regresión. Aplicación de técnicas de agrupación. Identificación de reglas de asociación. Implementación de técnicas de minería de texto. Evaluación y validación de modelos de minería de datos.

Big Data

Arquitectura de big data, procesamiento en paralelo, técnicas de almacenamiento distribuido. Herramientas y casos prácticos.

Procesamiento de Lenguaje Natural

Tokenización, modelos de lenguaje, embeddings, técnicas de clasificación, atención y transformers.

Deep Learning

Arquitecturas de redes neuronales, técnicas de regularización, optimización de modelos, transferencia de aprendizaje.

Técnicas Avanzadas de Aprendizaje Automático

Análisis de técnicas. Ensamblados, métodos de kernel, técnicas de reducción de dimensionalidad.

Ética en IA y Ciencia de Datos

Sesgo y justicia, transparencia, interpretabilidad, responsabilidad.

Técnicas de Extracción de Datos

Técnicas de web scraping, APIs, limpieza y almacenamiento de datos extraídos.

Despliegue y Monitoreo de Modelos de IA

Integración continua, versionado de modelos, métricas de monitoreo en producción.



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py
C. Elect.: sgeneral@rec.una.py
Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585546
CP: 2160, San Lorenzo - Paraguay
Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 15 (A.S. N° 15/30/07/2025)
Resolución N° 0518-00-2025

.../...(27)

3. Orientación en Infraestructura, Redes y Servidores

Tópicos Avanzados - Redes

Diseño de redes, configuraciones de redes, gestión de usuarios y permisos, monitoreo de redes.

Tópicos Avanzados - Servidores

Virtualizaciones, Cloud Computing, gestión de contenedores, gestión de soluciones en la nube, automatización de tareas. Monitoreo de servicios y servidores. Copias de respaldo. Gestión de almacenamiento. Gestión y mantenimiento de servidores y hardware. Gestión de data center. Tuning de servidores y bases de datos.

Ciberseguridad

Análisis de vulnerabilidades, gestión de incidentes de seguridad, práctica de hacking ético, pen testing, monitoreo de seguridad, SIEM administración de eventos e información de seguridad, IDS sistemas de detección de intruso, IPS sistema de prevención de intruso.

Tecnologías Emergentes

Ingeniería de tráfico de datos, diseño de redes de datos, configuración y gestión de dispositivos de red Firewall, VPN, análisis y solución de problemas de red, medición y optimización de tráfico de datos, IoT.

Taller de Redes de Computadoras

Prácticas sobre topologías, configuración de redes y subredes, enrutamientos, NAT, VLAN, Firewall, VPN, servicios (DHCP, VPN, DNS, etc). Gestión de ataques, bloqueos y reposición de servicios. Seguridad en diferentes tipos de redes.

Seguridad en Sistemas Operativos

Privilegios, administración de acceso, auditorías, parches y actualizaciones, aislamiento y contenedores.

Seguridad en Hardware

Ataques físicos, TPM, protecciones de hardware, seguridad en componentes críticos (CPU, RAM).

Seguridad y Privacidad de Datos

Cifrado, tokenización, gestión de claves, protección de datos en reposo y en tránsito.

Seguridad en Redes

Firewall, IDS/IPS, VPN, protocolos seguros, análisis de tráfico, mitigación de ataques.

Gestión de Sistemas de Seguridad

Políticas, gestión de identidad, protocolos de respuesta a incidentes, auditorías de seguridad.



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py
C. Elect.: sgeneral@rec.una.py
Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585546
CP: 2160, San Lorenzo - Paraguay
Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 15 (A.S. N° 15/30/07/2025)
Resolución N° 0518-00-2025

../(28)

4. Otras

Robótica y Control Automático

Algoritmos de control, percepción, interacción, navegación SLAM.

Administración de Base de Datos

Instalación y configuraciones iniciales. Configuraciones de servicios avanzados. Seguridad y acceso. Monitoreo, mantenimiento, copias de seguridad y optimizaciones. Plan de recuperación.

Informática Forense

Recuperación de datos, análisis post-incidente, herramientas forenses y cadena de custodia.

Tecnologías de Blockchain

Fundamentos de blockchain. Criptografía en blockchain. Estructura de datos: bloques y cadenas. Protocolos de consenso. Redes públicas versus privadas. Contratos inteligentes. Plataformas blockchain. Desarrollo de aplicaciones descentralizadas. Interacción con APIs. Casos de uso y aplicaciones reales. Tendencias futuras y desafíos.

Fintech y Core Transaccional Bancario

Nuevas tecnologías, marco regulatorio en Fintech, industria Fintech y verticales, herramientas de operación y medios de pago. Conocimiento del cliente y big data. Seguridad e identificación de personas. Dinero electrónico. Aplicación de Inteligencia Artificial en Fintech. Casos prácticos: Credit Scoring, Business Analytics, cobranzas, detección de anomalías y herramientas de análisis. Ciberseguridad. Emprendimiento en Fintech. Introducción a sistemas de core bancario. Procesos bancarios.

Sistemas de Información Geográfica

Fundamentos cartográficos, captura y gestión de datos geoespaciales, análisis y visualización geoespacial, SIG y tecnologías emergentes.

Infraestructura de Datos Espaciales

Marco integrado de información geoespacial. Geoservicios. Metadatos.

Procesamiento Digital de Imágenes I

Fundamentos de la imagen digital. Realce de la imagen en el dominio espacial. Realce de la imagen en el dominio de la frecuencia. Restauración de la imagen.

Procesamiento Digital de Imágenes II

Morfología matemática. Segmentación de imágenes. Procesado de imágenes a color. Representación y descripción.

Internet de las Cosas

Fundamentos de IoT. Sensores y actuadores. Protocolos de comunicación IoT. Plataformas IoT. Seguridad en IoT. Integración con sistemas informáticos. Análisis de datos IoT. Desarrollo de aplicaciones IoT. Casos de estudio y aplicaciones reales. Tendencias futuras y desafíos en IoT.



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py
C. Elect.: sgeneral@rec.una.py
Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585546
CP: 2160, San Lorenzo - Paraguay
Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 15 (A.S. N° 15/30/07/2025)

Resolución N° 0518-00-2025

.../(29)

Gestión de Centros Tecnológicos

Estructura organizativa. Organigramas. Estructura de un área TI. Manuales de organización de TI. Estándares de organización de TI. Herramientas tecnológicas de organización. Normas COBIT e ISACA (normas para el gobierno y gestión). Políticas y procedimientos informáticos, seguridad integral, adquisiciones, contratos, licencias, tercerización de servicios, licitaciones. Nuevas tendencias de gestión de servicios.

OPTATIVAS

Guarani

Reglas gramaticales (alfabeto, uso de la tilde, formación de sílabas nasales y formación de palabras). Expresión oral: pronunciación, entonación, vocabulario y fluidez en la comunicación oral. Comprensión auditiva: comprender y seguir instrucciones, diálogos. Lectura y comprensión de textos escritos: ampliación del vocabulario y comprensión de la estructura gramatical.

Inglés Básico

Elementos básicos de la gramática. Frases y oraciones. Glosario técnico. Pronunciación.

Habilidades Blandas e Inteligencia Emocional

Manejo de grupos y liderazgo. Marketing personal. Habilidades blandas. Inteligencia emocional. Oratoria. Redacción técnica y presentaciones.

Derecho

Nociones fundamentales del derecho (prelación de leyes: Constitución Nacional, tratados y convenios internacionales, leyes y otros). Derecho laboral y seguridad social. Contratos civiles, comerciales y contrataciones públicas. Empresas y sociedades. Legislación tributaria. Legislación sobre el ambiente. Derecho intelectual y del autor. Derecho informático (protección de datos personales, firma digital, comercio electrónico y otros).

Economía

Oferta, demanda, mercado de productos. Medición del producto y la renta nacional. PIB. IPC. Dinero y bancos comerciales. Política monetaria, cambiaria y crediticia. Política fiscal, déficits y deuda pública. Crecimiento y desarrollo económico. Comercio internacional y teoría de la ventaja comparativa.

Gestión Empresarial

Principios y fases de la administración. Organización, sistemas y métodos. Técnicas modernas de organización, sistemas y métodos. Concepto y funciones de organización, sistemas y métodos. Fases o etapas de un trabajo de organización, sistemas y métodos. Organización, organigrama y manuales administrativos. Empresas éticas, valores. Administración de recursos humanos. Estructuración de una empresa (plan de negocio, conceptos básicos del emprendedorismo). Dirección y gestión estratégica.

Metodología de la Investigación Científica

Ciencia y método científico. Conocimiento científico e investigación científica. Problema y objetivos de investigación. Marco teórico. Tipos de investigación. Hipótesis y variables. Diseños de investigación. Muestra. Recolección de datos. Análisis de datos. Informe de investigación.



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585546

CP: 2160, San Lorenzo - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 15 (A.S. N° 15/30/07/2025)

Resolución N° 0518-00-2025

..//.. (30)

Formulación y Evaluación de Proyectos

Generalidades. Formulación de proyectos. Evaluación de proyectos. Identificación de fuentes financieras.

Análisis y Desarrollo Estratégico de Empresas

Estrategia, aspectos fundamentales. Evaluación de la situación actual. Recursos empresariales. Estrategias competitivas. Planes estratégicos y planes de acciones. Claves para la buena ejecución de estrategias empresariales. Innovación tecnológica y gestión de calidad.

Previsión y Seguridad en el Trabajo

Fundamentos básicos: seguridad del trabajo, accidentes, equipos de protección. Marco jurídico. Agentes físicos, químicos y biológicos. Ergonomía. Riesgos psicosociales. Medicina del trabajo. Gestión de la seguridad integral en empresas.

Modelos Estadísticos

Ajuste de curvas y Método de Mínimos Cuadrados. Análisis de series de tiempo. Prueba Ji-Cuadrado. Modelos lineales.

Optimización e Investigación de Operaciones 1

Investigación de operaciones. Programación lineal. Algoritmos especiales para programación lineal. Programación entera. Modelos de redes. Gestión de proyectos con PERT-CPM.

Optimización e Investigación de Operaciones 2

Teoría de la decisión. Teoría de pronósticos. Teoría de colas. Procesos de decisión markovianos. Teoría de stock.

Física para Informática

Sistemas térmicos en equipos informáticos. Electromagnetismo: carga, campo eléctrico, potencial eléctrico, corriente, campo magnético, inducción electromagnética. Fenómenos ópticos: naturaleza de la luz, reflexión, refracción, difracción, interferencia, polarización.

Geometría Analítica y Vectores

Sistemas de coordenadas rectangulares en el plano y en el espacio. Circunferencia. Secciones cónicas. Coordenadas polares. Vectores en el espacio. Aplicaciones de los vectores del espacio a la geometría analítica. Recta en el espacio. Planos. Superficies. Coordenadas esféricas y cilíndricas.

Algoritmos Numéricos

Algoritmos para aritmética modular. Análisis de errores. Métodos iterativos para la localización de ceros. Aritmética para cambios finitos. Manejo de enteros grandes. Algoritmos de matrices. Transformada de Fourier rápida. Multiplicación rápida de enteros. Teoría de códigos.

ANTEPROYECTO DE TRABAJO DE GRADO

Formulación del problema, revisión de la literatura, metodologías de investigación en el área, metodologías del proyecto, aspectos éticos y sociales de la profesión, elementos de gestión del proyecto, redacción del anteproyecto y viabilidad del proyecto.

TRABAJO DE GRADO

Desarrollo de la propuesta. Diseño de diferentes alternativas aplicables a la propuesta. Análisis de viabilidad del proyecto. Documentación y presentación del proyecto.



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py
C. Elect.: sgeneral@rec.una.py
Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585546
CP: 2160, San Lorenzo - Paraguay
Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 15 (A.S. N° 15/30/07/2025)

Resolución N° 0518-00-2025

..//..(31)

2.7. Perfil de egreso vigente y propuesta de modificación

Tabla 9 Cuadro comparativo del perfil de egreso vigente y el propuesto

Perfil de egreso-Plan 2009 (Vigente)	Perfil de egreso-Plan 2026 (Propuesto)
El egresado de esta carrera es un especialista en la gestión y en la programación de sistemas informáticos. Está capacitado para la solución de problemas del mundo real por medio de la construcción de soluciones computacionales y de su implementación. Tiene condiciones de asumir un papel de agente transformador, siendo capaz de generar cambios a través de la incorporación de nuevas tecnologías para entregar soluciones eficientes y económicas a las necesidades de las personas, empresas e instituciones sobre el uso seguro y racional de la información y los sistemas computacionales. Capacidades adquiridas: En conocimientos: - Ciencias básicas - Teoría de los sistemas - Teoría de los lenguajes de programación - Diseño y administración de Base de Datos y Redes - Administración y evaluación de proyectos tecnológicos - Evaluación de costos y beneficios de los proyectos En aptitudes: - Formarse multidisciplinariamente para establecer el relacionamiento con profesionales de otras disciplinas. - Analizar el impacto de su actuación profesional en la sociedad con una visión humanística, sólida y crítica. En habilidades: - Analizar críticamente las organizaciones, interpretar sus necesidades, y en consecuencia proponer, gestionar y desarrollar soluciones informáticas, adecuándose a los requerimientos. - Conducir actividades en las áreas de programación, operación de sistemas, administración de procesamiento de datos y actualización e implementación de los sistemas de información. - Desarrollar programas en lenguaje de bajo y alto nivel. - Diseñar, adaptar y administrar redes de computadoras - Diseñar y administrar bases de datos - Diseñar lenguajes orientados a problemas específicos - Evaluar, analizar, diseñar, implementar sistemas de información - Analizar, mantener, optimizar y auditar software de aplicación - Analizar, evaluar, seleccionar y adaptar software de base, como soporte computacional al hardware de aplicación. - Crear su propia empresa.	El egresado de la carrera Licenciatura en Ciencias Informáticas de la FP-UNA es un profesional universitario formado con fundamentos matemáticos, científicos y tecnológicos de la informática. Está capacitado para un desempeño solvente en la gerencia de proyectos informáticos, administración de departamentos de Tecnología de Información y Comunicación, desarrollo de software de aplicación y una variedad de trabajos inherentes al campo de la informática como el análisis de grandes volúmenes de datos, infraestructura, ciberseguridad y otras áreas emergentes de la tecnología. El Licenciado en Ciencias Informáticas está capacitado para gestionar la infraestructura tecnológica que trata la información y el desarrollo de aplicaciones, así como para identificar e integrar soluciones tecnológicas y procesos organizacionales con el propósito de resolver problemas operativos, de servicios o de negocios. El egresado de la carrera Licenciatura en Ciencias Informáticas de la Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción se distinguirá por el desarrollo de las siguientes competencias: - Comunicarse en las lenguas oficiales del país y en una lengua extranjera. - Liderar y trabajar en equipo con eficacia y responsabilidad tomando decisiones basadas en evidencias. - Aplicar en la práctica profesional los valores humanos, la ética, y los mecanismos de seguridad laboral. - Actuar proactivamente frente a los problemas sociales y ambientales.



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py
C. Elect.: sgeneral@rec.una.py
Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585546
CP: 2160, San Lorenzo - Paraguay
Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 15 (A.S. N° 15/30/07/2025)
Resolución N° 0518-00-2025

.../(32)

Perfil de egreso-Plan 2009 (Vigente)	Perfil de egreso-Plan 2026 (Propuesto)
Perfil Específico del Licenciado en Ciencias Informáticas, Énfasis en Programación de Computadoras: Capacidades adquiridas por los profesionales de esta orientación: En actitudes - Adaptarse a los cambios y a la evolución continua de la tecnología. En habilidades - Desarrollar aplicaciones informáticas de interés industrial, científico, o de investigación. - Colaborar en la toma de decisiones estratégicas de una organización acerca de las políticas de desarrollo de sistemas y tecnologías de información. - Evaluar y seleccionar, desde el punto de vista de los sistemas de información, los equipos de procesamiento, intercomunicación y los sistemas de base. - Aplicar técnicas innovadoras de programación. - Emplear los lenguajes de programación más adecuados al problema planteado. - Evaluar y seleccionar los equipos de procesamiento, intercomunicación y sistemas de base más adecuada para un sistema de información, de redes de computadoras y servidores de base de datos. Perfil Específico del Licenciado en Ciencias Informáticas, Énfasis en Análisis de Sistemas Informáticos: Capacidades adquiridas por los profesionales de esta orientación: En actitudes: - Contribuir con el desarrollo de las organizaciones mediante un trabajo multidisciplinario, eficiente y ético, utilizando la Informática como medio para alcanzar los objetivos. - Adaptarse a los cambios y a la evolución continua de la tecnología. En habilidades: - Incorporar la tecnología al servicio de la Investigación, la Economía, la Industria y la Cultura, resolviendo las dificultades propias de los procesos de información. - Planificar, ejecutar y controlar el relevamiento, análisis, diseño, desarrollo, implementación, prueba de sistemas de información y su posterior mantenimiento.	- Adaptarse respetuosamente a contextos nuevos o adversos, así como a diversidades personales, disciplinares y culturales. - Actualizarse permanentemente mediante la obtención y gestión autónoma de información de calidad, utilizando tecnología de la información y comunicación. - Evaluar el comportamiento de diversos fenómenos disciplinares e interdisciplinares con una visión de sistema, mediante modelos teóricos validados y actualizados, capaces de abarcarlos integralmente en un contexto de incertidumbre en el ámbito de las ciencias informáticas. - Seleccionar, construir y utilizar instrumentos innovadores asociados a las ciencias informáticas. - Producir, aplicar y difundir conocimientos técnicos y científicos en el área de las ciencias informáticas. - Planificar, diseñar y ejecutar proyectos sostenibles e integrales para la resolución de problemas, la mejora y la innovación en el área de las ciencias informáticas. - Modelar, interpretar y comunicar información referida a las ciencias informáticas en forma gráfica.



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585546

CP: 2160, San Lorenzo - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 15 (A.S. N° 15/30/07/2025)

Resolución N° 0518-00-2025

.../...(33)

2.8. Caracterización del plan de estudios vigente y el plan de estudios propuesto

Tabla 10 Cuadro comparativo entre el plan de estudios vigente y el propuesto

Criterios de comparación	Plan de estudios 2009 (Vigente)	Plan de estudios 2026 (Propuesto)
1. Denominación de la carrera	Licenciatura en Ciencias Informáticas	Licenciatura en Ciencias Informáticas
2. Título académico	Licenciado/a en Ciencias Informáticas: - Énfasis en Análisis de Sistemas Informáticos (ASI) - Énfasis en Programación de Computadoras (PC).	Licenciado/a en Ciencias Informáticas
3. Áreas de formación	- Área de Ciencias Básicas - Área de Ciencias Informáticas - Área de Gestión - Extensión Universitaria - Pasantía Curricular - Trabajo Final de Grado	- Matemáticas - Fundamentos de la informática - Tecnologías aplicadas - Complementarias - Orientación propia de la carrera - Trabajo de grado - Pasantía profesional supervisada - Extensión universitaria
4. Número de asignaturas	40 asignaturas	40 asignaturas
5. Extensión universitaria	90 horas	35 horas
6. Pasantía supervisada	Pasantía, 240 horas	Pasantía profesional supervisada, 205 horas
7. Trabajo de grado	Proyecto I Desarrollo de un sistema. Etapa 1: relevamiento, factibilidad, diseño lógico y físico. Documentación. Proyecto II Desarrollo de un sistema. Etapa 2: construcción, prueba, modificación e implementación.	414 horas (incluye las asignaturas Anteproyecto de Trabajo de Grado y Trabajo de Grado)
8. Carga horaria total	3.030 horas	THTD: 2890 horas THTI: 3236 horas THA: 6126 horas
9. Total de créditos académicos de la carrera	no se contempla en el plan	214 créditos académicos

Observaciones:

THTD: Total de Horas de Trabajo académico con acompañamiento del Docente

THTI: Total de Horas de Trabajo académico Independiente del estudiante

THA: Total de Horas de Trabajo Académico del estudiante



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py
C. Elect.: sgeneral@rec.una.py
Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585546
CP: 2160, San Lorenzo - Paraguay
Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 15 (A.S. N° 15/30/07/2025)
Resolución N° 0518-00-2025

... (34)

2.9. Malla curricular a ser modificada y la propuesta actual

Tabla 11 Cuadro comparativo de la malla curricular a ser modificada y la malla propuesta

Malla curricular (Plan de estudios 2009) (Vigente)			Malla curricular (Plan de estudios 2025) (Propuesta)		
Nivel	Asignaturas	Prerrequisitos	Semestre	Asignaturas	Prerrequisitos
-----	no se contempla en el plan	-----	1	Comunicación Oral y Escrita	ninguno
1	Algorítmica I	ninguno	1	Introducción a la Programación	ninguno
1	Informática I	ninguno	1	Fundamentos y Arquitectura de Computadoras	ninguno
2	Informática II	ninguno			
1	Administración I	ninguno	1	Matemática Financiera y Fundamentos Contables	ninguno
1	Matemática II	ninguno	1	Lógica y Matemática Discreta	ninguno
2	Matemática III	Matemática I - Matemática II			
-----	no se contempla en el plan	-----	2	Optativa I	ninguno
3	Sistemas Operativos	Matemática III - Inglés Técnico - Informática II	2	Sistemas Operativos	Fundamentos y Arquitectura de Computadoras
2	Algorítmica II	Algorítmica I - Matemática II	2	Estructura de Datos	Introducción a la Programación
3	Estructura de Datos	Algorítmica II - Matemática III			
3	Matemática IV	Matemática III	2	Cálculo de una Variable	ninguno
-----	no se contempla en el plan	-----	2	Taller de Lenguajes de Programación	Introducción a la Programación
2	Inglés Técnico	ninguno	3	Inglés Profesional	ninguno
4	Base de Datos I	Sistemas Operativos - Estructura de Datos	3	Base de Datos I	Sistemas Operativos
-----	no se contempla en el plan	-----	3	Algoritmos Avanzados	Lógica y Matemática Discreta, Estructura de Datos
4	Redes I	Sistemas Operativos	3	Fundamentos de Redes de Computadoras	Sistemas Operativos
5	Redes II	Redes I			
4	Paradigmas de la Programación	Estructura de Datos	3	Paradigmas de la Programación	Estructura de Datos
6	Ingeniería de Software I	Redes II - Base de Datos I - Paradigmas de la Programación	4	Ingeniería de Software I	Paradigmas de la Programación, Base de Datos I
4	Matemática V	Matemática IV	4	Álgebra Lineal	ninguno



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py
C. Elect.: sgeneral@rec.una.py
Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585546
CP: 2160, San Lorenzo - Paraguay
Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 15 (A.S. N° 15/30/07/2025)
Resolución N° 0518-00-2025

.../.../35)

Malla curricular (Plan de estudios 2009) (Vigente)			Malla curricular (Plan de estudios 2026) (Propuesta)		
Nivel	Asignaturas	Prerrequisitos	Semestre	Asignaturas	Prerrequisitos
-----	electiva	-----	4	Programación Backend	Base de Datos I
-----	no se contempla en el plan	-----	4	Seguridad Informática	Fundamentos de Redes de Computadoras
5	Base de Datos II	Base de Datos I	4	Base de Datos II	Base de Datos I
-----	electiva	-----	5	Programación Frontend	Programación Backend
7	Ingeniería de Software II	Ingeniería de Software I	5	Ingeniería de Software II	Ingeniería de Software I
6	Base de Datos III	Base de Datos II	5	Base de Datos III	Base de Datos II
3	Estadística y Probabilidades	Matemática III	5	Estadística y Probabilidad	Cálculo de una Variable
-----	no se contempla en el plan	-----	5	Gestión y Administración de Infraestructura TI	Seguridad Informática
-----	no se contempla en el plan	-----	6	Análisis de Datos y Extracción de Conocimiento	Base de Datos III
6	Ingeniería de Software III	Ingeniería de Software II	6	Ingeniería de Software III	Ingeniería de Software II
-----	no se contempla en el plan	-----	6	Fundamentos de Inteligencia Artificial	Estadística y Probabilidad, Base de Datos II, Algoritmos Avanzados
-----	no se contempla en el plan	-----	6	Optativa II	ninguno
-----	no se contempla en el plan	-----	6	Optativa III	ninguno
5	Electiva I (énfasis ASI)	Administración III	7	Electiva I	Ingeniería de Software I, Base de Datos II, Seguridad Informática, Programación Frontend
6	Electiva I (énfasis PC)	Programación de Aplicaciones en Redes (énfasis PC)		Electiva II	
6	Electiva II (énfasis ASI)	Base de Datos II - Electiva I		Electiva III	
7	Electiva III (énfasis ASI)	Ingeniería de Software I - Base de Datos III		Electiva IV	
6	Electiva IV (énfasis ASI)	Ingeniería de Software II - Electiva III	7	Electiva IV	



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585546

CP: 2160, San Lorenzo - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 15 (A.S. N° 15/30/07/2025)

Resolución N° 0518-00-2025

... (36)

Malla curricular (Plan de estudios 2009) (Vigente)			Malla curricular (Plan de estudios 2026) (Propuesta)		
Nivel	Asignaturas	Prerrequisitos	Semestre	Asignaturas	Prerrequisitos
4	Matemática V	Matemática IV	4	Álgebra Lineal	ninguno
-----	electiva	-----	2	Programación Backend	Base de Datos I
-----	no se contempla en el plan	-----	4	Seguridad Informática	Fundamentos de Redes de Computadoras
5	Base de Datos II	Base de Datos I	4	Base de Datos II	Base de Datos I
-----	electiva	-----	5	Programación Frontend	Programación Backend
7	Ingeniería de Software II	Ingeniería de Software I	5	Ingeniería de Software II	Ingeniería de Software I
6	Base de Datos III	Base de Datos II	5	Base de Datos III	Base de Datos II
3	Estadística y Probabilidades	Matemática III	5	Estadística y Probabilidad	Cálculo de una Variable
-----	no se contempla en el plan	-----	5	Gestión y Administración de Infraestructura TI	Seguridad Informática
-----	no se contempla en el plan	-----	6	Análisis de Datos y Extracción de Conocimiento	Base de Datos III
8	Ingeniería de Software III	Ingeniería de Software II	6	Ingeniería de Software III	Ingeniería de Software II
-----	no se contempla en el plan	-----	6	Fundamentos de Inteligencia Artificial	Estadística y Probabilidad, Base de Datos II, Algoritmos Avanzados
-----	no se contempla en el plan	-----	6	Optativa II	ninguno
-----	no se contempla en el plan	-----	6	Optativa III	ninguno
5	Electiva I (énfasis ASI)	Administración III	7	Electiva I	Ingeniería de Software I, Base de Datos II, Seguridad Informática, Programación Frontend
8	Electiva I (énfasis PC)	Programación de Aplicaciones en Redes (énfasis PC)			
6	Electiva II (énfasis ASI)	Base de Datos II - Electiva I			
7	Electiva II		7	Electiva II	



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sggeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585546

CP: 2160, San Lorenzo - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 15 (A.S. N° 15/30/07/2025)

Resolución N° 0518-00-2025

.../.../37)

Malla curricular (Plan de estudios 2009) (Vigente)			Malla curricular (Plan de estudios 2026) (Propuesta)		
Nivel	Asignaturas	Prerrequisitos	Semestre	Asignaturas	Prerrequisitos
7	Investigación Operativa II	Investigación Operativa I	-----	Optimización e Investigación de Operaciones 2 (optativa)	-----
7	Programación de Aplicaciones en Redes (énfasis PC)	Ingeniería de Software I	-----	se oferta como optativa	-----
5	Estructura de los Lenguajes (énfasis PC)	Paradigmas de la Programación	-----	Estructura de Lenguajes de Programación (electiva)	-----
6	Compiladores y Lenguajes de Bajo Nivel (énfasis PC)	Redes I - Estructura de los Lenguajes	-----	Diseño de Compiladores (electiva)	-----
8	Simulación	Investigación Operativa II	-----	sustituída	-----
---	Pasantía Profesional Supervisada (*)	---	8	Pasantía Profesional Supervisada (*)	para iniciar la Pasantía profesional supervisada se requiere haber aprobado 100 créditos
---	Extensión Universitaria (*)	según Reglamento de Extensión Universitaria de la FP-UNA	8	Extensión Universitaria (*)	según Reglamento de Extensión Universitaria de la UNA

Observaciones:

(*) Trabajo de Grado, Pasantía Profesional Supervisada y Extensión Universitaria son requisitos de graduación.



Acta N° 15 (A.S. N° 15/30/07/2025)
Resolución N° 0518-00-2025

..//.. (38)

2.10. Correlación entre competencias del perfil de egreso, asignaturas/actividades académicas y resultados de aprendizaje

De acuerdo con el modelo educativo adoptado por la carrera, se presenta a continuación la relación entre las competencias del perfil de egreso (que incluyen las habilidades y conocimientos necesarios para destacar en el ámbito profesional), las asignaturas o actividades académicas que contribuirán al desarrollo de dichas competencias y los resultados de aprendizaje (que describen lo que los estudiantes deben ser capaces de demostrar como consecuencia de su proceso de aprendizaje). Es importante señalar que los resultados de aprendizaje propuestos funcionan como criterios generales para guiar la formación de los estudiantes. No obstante, dichos resultados están sujetos a ajustes en función de las necesidades específicas identificadas por los docentes de cada asignatura, considerando las particularidades del contexto y las demandas del mercado laboral.

Tabla 12 Correspondencia de las competencias del perfil de egreso y asignaturas con sus resultados de aprendizaje

Competencias del Perfil de egreso	Asignaturas/actividades académicas	Resultados de aprendizaje
1. Comunicarse en las lenguas oficiales del país y en una lengua extranjera.	Comunicación Oral y Escrita. Inglés Profesional Inglés Básico. Guaraní. Introducción a la Programación. Sistemas Operativos. Algoritmos Avanzados. Paradigmas de la Programación. Programación Backend. Seguridad Informática. Programación Frontend. Ingeniería de Software I, II y III. Anteproyecto de Trabajo de Grado. Trabajo de Grado.	1. Redacta informes técnicos, artículos y monografías. 2. Utiliza documentación y libros técnicos para escribir comunicaciones técnicas breves en inglés. 3. Analiza documentos técnicos, artículos y manuales, identificando conceptos clave y resumiendo la información relevante. 4. Redacta informes y documentación técnica, conforme a criterios establecidos. 5. Utiliza terminología técnica del área profesional, para trabajar en grupos multidisciplinares y en entornos multilingüe. 6. Utiliza herramientas tecnológicas para comunicarse en lenguas oficiales y lengua extranjera, en contextos académicos.



Acta N° 15 (A.S. N° 15/30/07/2025)
Resolución N° 0518-00-2025

.../..(39)

Competencias del Perfil de egreso	Asignaturas/actividades académicas	Resultados de aprendizaje
2. Liderar y trabajar en equipo con eficacia y responsabilidad tomando decisiones basadas en evidencias.	Fundamentos y Arquitectura de Computadoras. Taller de Lenguaje de Programación. Ingeniería de Software I, II y III. Programación Backend. Programación Frontend. Base de Datos I, II y III. Análisis de Datos y Extracción de Conocimiento. Estadística y Probabilidad. Emprendimientos en TI. Auditoría Informática. Gestión de Centros Tecnológicos. Gestión de Proyectos Software. Matemática Financiera y Fundamentos Contables. Comunicación Oral y Escrita. Cálculo de una Variable. Inglés Profesional. Fundamentos de Redes de Computadoras. Paradigmas de la Programación. Álgebra Lineal. Seguridad Informática. Gestión y Administración de Infraestructura TI. Anteproyecto de Trabajo de Grado. Trabajo de Grado.	1. Lidera equipos multidisciplinarios y diversificados, fomentando la creatividad y la innovación. 2. Interpreta datos complejos y toma decisiones estratégicas con base en los datos. 3. Aplica habilidades comunicativas en los equipos de trabajo, actuando con respeto por las opiniones de los miembros. 4. Evalúa los riesgos y beneficios de diversas alternativas, para tomar decisiones informadas y fundamentadas. 5. Utiliza técnicas de mediación y de negociación pertinentes para administrar conflictos dentro del equipo. 6. Planifica y gestiona el tiempo y los recursos del equipo, estableciendo prioridades y asignando tareas. 7. Evalúa el desempeño de los miembros del equipo, proponiendo acciones de mejora. 8. Gestiona proyectos, incluyendo planificación, seguimiento y comunicación.
3. Aplicar en la práctica profesional los valores humanos, la ética, y los mecanismos de seguridad laboral.	Fundamentos y Arquitectura de Computadoras. Sistemas Operativos. Base de Datos I, II y III. Ingeniería de Software I, II y III. Programación Backend. Programación Frontend. Seguridad Informática. Gestión y Administración de Infraestructura TI. Análisis de Datos y Extracción de Conocimiento. Fundamentos de Inteligencia Artificial. Ética en IA y Ciencia de Datos. Prevención y Seguridad en el Trabajo. Taller de Lenguajes de Programación. Fundamentos de Redes de Computadoras. Álgebra Lineal. Auditoría Informática. Anteproyecto de Trabajo de Grado. Trabajo de Grado. Administración de Base de Datos.	1. Reconoce los efectos de la implementación de soluciones tecnológicas y sus intervenciones, sobre individuos, organizaciones y la sociedad. 2. Aplica soluciones tecnológicas en concordancia con las disposiciones legales, las normativas y los mecanismos de seguridad laboral en su entorno. 3. Identifica los riesgos que pueden estar involucrados en la operación de equipos de cómputo dentro de un contexto determinado. 4. Aplica modelos de negocio pertinentes al entorno y acorde a las regulaciones para el desarrollo de los sistemas. 5. Establece criterios éticos para la implementación y uso de soluciones de Inteligencia Artificial. 6. Evalúa las necesidades del cliente, considerando las normativas y estándares, conciliándolos con los objetivos propuestos. 7. Analiza dilemas éticos, aplicando principios y valores humanos para tomar decisiones responsables en situaciones profesionales. 8. Utiliza recursos y herramientas disponibles para minimizar riesgos y proteger la salud de las personas en su entorno.



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py
C. Elect.: sgeneral@rec.una.py
Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585546
CP: 2160, San Lorenzo - Paraguay
Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 15 (A.S. N° 15/30/07/2025)
Resolución N° 0518-00-2025

..II..(40)

Competencias del Perfil de egreso	Asignaturas/actividades académicas	Resultados de aprendizaje
4. Actuar proactivamente frente a los problemas sociales y ambientales.	Habilidades Blandas e Inteligencia Emocional. Derecho. Economía. Gestión Empresarial. Formulación y Evaluación de Proyectos. Análisis y Desarrollo Estratégico de Empresas. Informática Forense. Tecnologías de Blockchain. Fintech y Core Transaccional Bancario. Sistemas de Información Geográfica. Infraestructura de Datos Espaciales. Procesamiento Digital de Imágenes I y II. Internet de las Cosas. Emprendimientos en TI. Auditoría Informática. Sistemas Operativos. Base de Datos I, II y III. Ingeniería de Software I, II y III. Álgebra Lineal. Anteproyecto de Trabajo de Grado. Trabajo de Grado.	1. Diseña proyectos o iniciativas que integren aspectos sociales y ambientales, demostrando la capacidad de abordar problemas de manera holística. 2. Analiza problemas sociales y ambientales relevantes y su impacto en el área de desempeño. 3. Plantea soluciones a problemas sociales y ambientales, considerando la viabilidad y sostenibilidad de las propuestas. 4. Establece estrategias de mejora para abordar problemas sociales y ambientales específicos con base en diagnósticos. 5. Evalúa el impacto de las soluciones implementadas, utilizando herramientas adecuadas. 6. Integra consideraciones de responsabilidad social en sus proyectos, promoviendo prácticas sostenibles. 7. Valora el impacto medioambiental de las soluciones técnicas en el ámbito TIC.
	Habilidades Blandas e Inteligencia Emocional. Derecho. Economía. Análisis de Datos y Extracción de Conocimiento. Formulación y Evaluación de Proyectos. Análisis y Desarrollo Estratégico de Empresas. Tecnologías de Blockchain. Fintech y Core Transaccional Bancario. Internet de las Cosas. Emprendimientos en TI. Matemática Financiera y Fundamentos Contables. Sistemas Operativos. Inglés Profesional. Álgebra Lineal. Ingeniería de Software I, II y III. Base de Datos I, II y III. Gestión y Administración de Infraestructura TI. Anteproyecto de Trabajo de Grado. Trabajo de Grado.	1. Identifica oportunidades para el desarrollo personal y profesional en diversas realidades. 2. Utiliza conocimientos y enfoques de diferentes disciplinas para abordar problemas del ámbito de formación. 3. Analiza críticamente la información disponible para la toma de decisiones en contextos cambiantes e inciertos. 4. Utiliza herramientas tecnológicas, para acceder a información actualizada y relevante. 5. Evalúa el comportamiento de los sistemas mediante análisis cuantitativos y cualitativos, teniendo en cuenta diversas variables y dimensiones. 6. Emplea recursos y oportunidades para adaptarse continuamente a diversas situaciones. 7. Aplica prácticas inclusivas en entornos académicos y profesionales. 8. Aplica soluciones considerando las dimensiones sociales, económicas, ambientales, y el derecho a la privacidad de las personas.
5. Adaptarse respetuosamente a contextos nuevos o adversos, así como a diversidades personales, disciplinares y culturales.		



Acta N° 15 (A.S. N° 15/30/07/2025)
Resolución N° 0518-00-2025

../(41)

Competencias del Perfil de egreso	Asignaturas/actividades académicas	Resultados de aprendizaje
6. Actualizarse permanentemente e mediante la obtención y gestión autónoma de información de calidad, utilizando tecnología de la información y comunicación.	Introducción a la Programación. Fundamentos y Arquitectura de Computadoras. Estructura de Datos. Taller de Lenguajes de Programación. Algoritmos Avanzados. Paradigmas de la Programación. Programación Backend Programación Frontend. Base de Datos I, II y III. Ingeniería de Software I, II y III. Sistemas Operativos. Fundamentos de Redes de Computadoras. Seguridad Informática. Gestión y Administración de Infraestructura TI. Análisis de Datos y Extracción de Conocimiento. Fundamentos de Inteligencia Artificial. Matemática Financiera y Fundamentos Contables. Comunicación Oral y Escrita. Sistemas Operativos. Cálculo de una Variable. Inglés Profesional. Álgebra Lineal. Anteproyecto de Trabajo de Grado. Trabajo de Grado.	1. Emplea herramientas tecnológicas de manera autónoma, para acceder a información relevante, a nuevas tecnologías y metodologías aplicables a su campo de estudio, con miras a la actualización y mejora continua. 2. Redacta documentos técnicos o académicos, considerando los diferentes apartados, normas de citación y valorando la propiedad intelectual. 3. Emplea conocimientos de diversas fuentes, evaluando su relevancia y aplicabilidad a problemas prácticos en el área profesional. 4. Utiliza base de datos, revistas especializadas y otros repositorios de información relevante, analizando la calidad y fiabilidad de las fuentes para la toma de decisiones en proyectos en el área profesional. 5. Realiza búsqueda adecuada, identificando las necesidades de información, los espacios y servicios disponibles para la toma de decisiones en el ámbito profesional.
7. Evaluar el comportamiento de diversos fenómenos disciplinares e interdisciplinares con una visión de sistema, mediante modelos teóricos validados y actualizados, capaces de abarcarlos	Lógica y Matemática Discreta. Cálculo de una Variable. Álgebra Lineal. Introducción a la Programación. Fundamentos y Arquitectura de Computadoras. Sistemas Operativos. Estructura de Datos. Taller de Lenguajes de Programación. Algoritmos Avanzados. Paradigmas de la Programación. Programación Backend. Programación Frontend. Base de Datos I, II y III. Ingeniería de Software I, II y III. Matemática Financiera y Fundamentos Contables. Fundamentos de Redes de Computadoras. Seguridad Informática. Gestión y Administración de Infraestructura TI. Gestión de Centros Tecnológicos. Estadística y Probabilidad.	1. Aplica conceptos fundamentales de la programación y de la estructura básica de un computador, los sistemas operativos, las bases de datos y las aplicaciones informáticas. 2. Valora conceptos, teorías, usos y desarrollos tecnológicos relacionados con la informática y su aplicación a partir de los fundamentos matemáticos, estadísticos y físicos necesarios. 3. Aplica conceptos básicos de matemática discreta, lógica, álgebra, cálculo diferencial e integral, métodos numéricos, algorítmica y complejidad computacional, en la resolución de problemas del área informática. 4. Describe las principales arquitecturas de hardware como CPU, memoria, dispositivos de almacenamiento y periféricos, su importancia en la ejecución y optimización de aplicaciones y sistemas. 5. Aplica los principios, metodologías y ciclos de vida del software en la resolución de problemas del área. 6. Evalúa los principios fundamentales de la inteligencia artificial y su aplicabilidad en la resolución de problemas complejos del área. 7. Utiliza teorías, procedimientos y herramientas apropiadas en las etapas de especificación, diseño, implementación, despliegue, implantación y evaluación de productos.



Acta N° 15 (A.S. N° 15/30/07/2025)
Resolución N° 0518-00-2025

..//..(42)

Competencias de Perfil de egreso	Asignaturas/actividades académicas	Resultados de aprendizaje
Integralmente, en un contexto de incertidumbre en el ámbito de las ciencias informáticas.	Análisis de Datos y Extracción de Conocimiento. Fundamentos de Inteligencia Artificial. Auditoría Informática. Matemática Financiera y Fundamentos Contables. Emprendimientos en TI. Física para Informática. Geometría Analítica y Vectores. Algoritmos Numéricos. Anteproyecto de Trabajo de Grado Trabajo de Grado. Arquitectura de Software. Desarrollo Avanzado I – Mobile Nativo y Plataformas. Desarrollo Avanzado II – Full Stack. Aseguramiento de Calidad – QA. Seguridad en Aplicaciones. Programación Orientada a la Plataforma. Gestión de Proyectos Software. Diseño de Interfaces de Usuario. Desarrollo Ágil. Desarrollo de Apps Cloud. Diseño de Compiladores. Estructura de Lenguajes de Programación. Aprendizaje de Máquina. Visualización de Datos. Minería de Datos. Big Data. Tópicos Avanzados – Redes. Tópicos Avanzados – Servidores. Ciberseguridad. Tecnologías Emergentes. Taller de Redes de Computadoras. Seguridad en Sistemas Operativos. Seguridad en Hardware. Seguridad y Privacidad de Datos. Seguridad en Redes. Gestión de Sistemas de Seguridad. Robótica y Control Automático. Administración de Base de Datos. Derecho. Técnicas Avanzadas de Aprendizaje Automático. Ética en IA y Ciencia de Datos. Técnicas de Extracción de Datos. Despliegue y Monitoreo de Modelos de IA. Modelos Estadísticos.	8. Aplica principios conceptuales relacionados con la empresa y comprende el contexto organizativo, económico y legal en el que desarrolla su trabajo. 9. Emplea conceptos financieros que permitan valorar costos y beneficios de un proyecto con diferentes alternativas y realizar seguimiento de un presupuesto. 10. Utiliza los procedimientos algorítmicos de las tecnologías informáticas para diseñar soluciones a problemas, analizando alternativas más adecuadas y la complejidad de los algoritmos. 11. Analiza, diseña, construye y mantiene aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, escogiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados. 12. Diseña, escribe, prueba, depura, documenta y mantiene código en un lenguaje de alto nivel para resolver problemas de programación aplicando soluciones algorítmicas y estructuras de datos. 13. Usa herramientas de un entorno de desarrollo para crear aplicaciones. 14. Utiliza conocimientos para administrar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas. 15. Evalúa la estructura y la arquitectura de los computadores, así como los componentes que los conforman. 16. Identifica las características, funcionalidades y estructura de los sistemas operativos, que permita su uso adecuado, administración, así como la implementación de aplicaciones basadas en sus servicios. 17. Reconoce las características, las funcionalidades y la estructura de los sistemas distribuidos, de las redes de computadores y de Internet, que permita su uso y su administración, así como el diseño y la implementación de aplicaciones basadas en ellas. 18. Evalúa y selecciona plataformas de hardware y software para la ejecución de aplicaciones y de servicios informáticos. 19. Utiliza métricas de calidad para evaluar la ejecución de aplicaciones y de servicios informáticos. 20. Identifica tecnologías actuales y emergentes, evalúa si son aplicables, y en qué medida beneficia a los usuarios. 21. Elabora y evalúa pliegos de bases y condiciones técnicas de una instalación informática, en concordancia con estándares y la normativa vigente.



Acta N° 15 (A.S. N° 15/30/07/2025)
Resolución N° 0518-00-2025

II..(43)

Competencias del Perfil de egreso	Asignaturas/actividades académicas	Resultados de aprendizaje
		22. Resuelve problemas, gestionando conflictos, generando alternativas de escenarios de futuro convenientemente analizados, integrando los aspectos de incertidumbre y los múltiples objetivos a considerar. 23. Evalúa y comunica la utilidad de las nuevas tecnologías en el entorno social, basada en el análisis de la dirección cambiante de la tecnología de la información. 24. Diseña e implementa aplicaciones desarrollando técnicas de aprendizaje computacional, incluyendo las dedicadas a la extracción automática de información y conocimiento a partir de grandes volúmenes de datos. 25. Emplea los sistemas basados en Internet (e-commerce, e-learning, etc.) para resolver problemas del área. 26. Aplica conceptos de sistemas de información empresarial ERP, CRM, SCM, etc en contextos determinados. 27. Utiliza sistemas de información de ayuda a la toma de decisiones y de bussines intelligence para resolver problemas del área. 28. Gestiona la presencia de la organización en Internet. 29. Interpreta leyes, regulaciones y normativas claves como las relativas a la protección de datos, derechos de autor, licencias de software, ciberseguridad y privacidad, que afectan el campo de la informática. 30. Evalúa vulnerabilidades en hardware, software, redes y servicios, aplicando estrategias pertinentes para mitigar riesgos asociados con las infraestructuras de TI. 31. Evalúa el diseño y la capacidad de las redes de computadoras para soportar el desarrollo y la implementación de aplicaciones de software y servicios. 32. Utiliza software estadístico para ajustar, evaluar y diagnosticar modelos, aplicando técnicas estadísticas avanzadas. 33. Evalúa la influencia de la incertidumbre y los factores externos en el comportamiento de los sistemas, empleando modelos predictivos y simulaciones. 34. Analiza problemas y fenómenos propios del área de las ciencias informáticas desde una perspectiva sistémica. 35. Determina la validez y aplicabilidad de los modelos teóricos en el área de las ciencias informáticas, considerando su relevancia en el contexto actual. 36. Integra enfoques de diversas disciplinas y tecnologías aplicadas, utilizando herramientas analíticas y conceptuales del área. 37. Diseña soluciones innovadoras para abordar problemas complejos en el ámbito de la informática, aplicando modelos teóricos validados y considerando los factores clave del proceso.



Acta N° 15 (A.S. N° 15/30/07/2025)
Resolución N° 0518-00-2025

../(44)

Competencias del Perfil de egreso	Asignaturas/actividades académicas	Resultados de aprendizaje
8. Seleccionar, construir y utilizar instrumentos innovadores asociados a las ciencias informáticas.	Fundamentos de Programación. Estructura de Datos. Taller de Lenguajes de Programación. Algoritmos Avanzados. Paradigmas de la Programación. Programación Backend. Programación Frontend. Base de Datos I, II y III. Ingeniería de Software I, II y III. Fundamentos y Arquitectura de Computadoras. Sistemas Operativos. Fundamentos de Redes de Computadoras. Seguridad Informática. Gestión y Administración de Infraestructura TI. Análisis de Datos y Extracción de Conocimiento. Fundamentos de Inteligencia Artificial. Emprendimientos en TI. Auditoría Informática. Anteproyecto de Trabajo de Grado. Trabajo de Grado. Arquitectura de Software. Desarrollo Avanzado I – Mobile Nativo y Plataformas. Desarrollo Avanzado II – Full Stack. Aseguramiento de Calidad – QA. Seguridad en Aplicaciones. Programación Orientada a la Plataforma. Gestión de Proyectos Software. Diseño de Interfaces de Usuario. Desarrollo Ágil. Desarrollo de Apps Cloud. Diseño de Compiladores. Estructura de Lenguajes de Programación. Aprendizaje de Máquina. Visualización de Datos. Minería de Datos. Big Data. Procesamiento de Lenguaje Natural. Deep Learning. Técnicas Avanzadas de Aprendizaje Automático. Ética en IA y Ciencia de Datos. Técnicas de Extracción de Datos. Despliegue y Monitoreo de Modelos de IA. Tópicos Avanzados – Redes. Tópicos Avanzados – Servidores. Ciberseguridad. Tecnologías Emergentes. Taller de Redes de Computadoras. Seguridad en Sistemas Operativos. Seguridad en Hardware. Seguridad y Privacidad de Datos. Seguridad en Redes. Gestión de Sistemas de Forense. Tecnologías de Blockchain. Fintech y Core Transaccional Bancario. Sistemas de Información Geográfica. Infraestructura de Datos Espaciales. Procesamiento Digital de Imágenes I. Procesamiento Digital de Imágenes II. Internet de las Cosas. Física para Informática. Geometría Analítica y Vectores. Algoritmos Numéricos.	1. Selecciona herramientas y metodologías adecuadas para abordar problemas específicos del área. 2. Adapta instrumentos, selecciona criterios y especificaciones apropiadas para abordar problemas concretos, analizando las necesidades, los requisitos del sistema y las restricciones operativas. 3. Propone enfoques innovadores en el uso de herramientas e instrumentos informáticos, impulsando la mejora continua, la sostenibilidad y la competitividad de los procesos. 4. Desarrolla soluciones innovadoras utilizando recursos de computación en la nube, bases de datos y otros. 5. Utiliza instrumentos que incorporan nuevas tecnologías, enfoques metodológicos y técnicas de vanguardia, impulsando la mejora continua.



Acta N° 15 (A.S. N° 15/30/07/2025)
Resolución N° 0518-00-2025

..II..(45)

Competencias del Perfil de egreso	Asignaturas/actividades académicas	Resultados de aprendizaje
9. Producir, aplicar y difundir conocimientos técnicos y científicos en el área de las ciencias informáticas.	Anteproyecto de Trabajo de Grado. Trabajo de Grado. Metodología de la Investigación Científica. Inglés Profesional. Comunicación Oral y Escrita. Introducción a la Programación. Estructura de Datos. Taller de Lenguajes de Programación. Fundamentos de Redes de Computadoras. Algoritmos Avanzados. Paradigmas de la Programación. Programación Backend. Programación Frontend. Base de Datos I, II y III. Ingeniería de Software I, II y III. Fundamentos y Arquitectura de Computadoras. Sistemas Operativos. Fundamentos de Redes de Computadoras. Seguridad Informática. Gestión y Administración de Infraestructura TI. Análisis de Datos y Extracción de Conocimiento. Fundamentos de Inteligencia Artificial. Emprendimientos en TI. Auditoría Informática. Arquitectura de Software. Desarrollo Avanzado I – Mobile Nativo y Plataformas. Desarrollo Avanzado II – Full Stack Aseguramiento de Calidad – QA. Seguridad en Aplicaciones. Programación Orientada a la Plataforma. Gestión de Proyectos Software. Diseño de Interfaces de Usuario. Desarrollo Ágil. Desarrollo de Apps Cloud. Diseño de Compiladores. Estructura de Lenguajes de Programación. Aprendizaje de Máquina. Visualización de Datos. Minería de Datos. Big Data. Procesamiento de Lenguaje Natural. Deep Learning. Técnicas Avanzadas de Aprendizaje Automático. Ética en IA y Ciencia de Datos. Técnicas de Extracción de Datos. Despliegue y Monitoreo de Modelos de IA. Tópicos Avanzados – Redes. Tópicos Avanzados – Servidores. Ciberseguridad. Tecnologías Emergentes. Taller de Redes de Computadoras. Seguridad en Sistemas Operativos. Seguridad en Hardware. Seguridad y Privacidad de Datos. Seguridad en Redes. Gestión de Sistemas de Seguridad. Robótica y Control Automático. Administración de Base de Datos. Informática Forense. Tecnologías de Blockchain. Fintech y Core Transaccional Bancario. Sistemas de Información Geográfica. Infraestructura de Datos Espaciales. Procesamiento Digital de Imágenes I. Procesamiento Digital de Imágenes II. Internet de las Cosas. Habilidades Blandas e Inteligencia Emocional. Derecho. Economía. Gestión Empresarial. Metodología de la Investigación Científica. Formulación y Evaluación de Proyectos. Análisis y Desarrollo Estratégico de Empresas. Prevención y Seguridad en el Trabajo. Estadística y Probabilidad. Modelos Estadísticos. Optimización e Investigación de Operaciones 1. Optimización e Investigación de Operaciones 2. Física para Informática. Geometría Analítica y Vectores. Lógica y Matemática Discreta. Algoritmos Numéricos. Inglés Profesional	1. Emplea conocimientos teóricos y prácticos para resolver problemas del ámbito profesional 2. Utiliza enfoques basados en la evidencia para tomar decisiones informadas y efectivas. 3. Diseña e implementa investigaciones y experimentos en el área para generar nuevos conocimientos y perspectivas. 4. Analiza los resultados de la investigación de manera crítica y objetiva. 5. Comunica de manera clara y precisa los resultados de investigaciones y proyectos técnicos, utilizando formatos apropiados como informes, artículos y presentaciones. 6. Genera información original, conforme a normas técnicas de área. 7. Utiliza herramientas y plataformas modernas para la ciencia de datos y plataformas en la nube para la recopilación, análisis y visualización de grandes volúmenes de datos. 8. Aplica los principios de interacción hombre-máquina en el diseño, evaluación y construcción de una amplia gama de componentes tecnológicos, incluyendo interfaces de usuario, páginas web, sistemas multimedia y aplicaciones móviles. 9. Utiliza técnicas avanzadas de análisis y modelado para procesar, analizar e interpretar grandes conjuntos de datos, aplicando métodos pertinentes. 10. Aplica técnicas de preprocesamiento y transformación de datos para preparar conjuntos de datos para su análisis en minería de datos. 11. Aplica principios y herramientas de gestión de calidad a lo largo del ciclo de vida del software, garantizando la entrega de productos confiables, eficientes y alineados con las expectativas del cliente y los estándares de la industria.



Acta N° 15 (A.S. N° 15/30/07/2025)
Resolución N° 0518-00-2025

../(. (46)

Competencias del Perfil de egreso	Asignaturas/actividades académicas	Resultados de aprendizaje
10. Planificar, diseñar y ejecutar proyectos sostenibles e integrales para la resolución de problemas, la mejora y la innovación en el área de las ciencias informáticas.	Ingeniería de Software I, II y III. Fundamentos de Programación. Estructura de Datos. Taller de Lenguajes de Programación. Algoritmos Avanzados. Sistemas Operativos. Paradigmas de la Programación. Programación Backend. Programación Frontend. Base de Datos I, II y III. Fundamentos y Arquitectura de Computadoras. Sistemas Operativos. Fundamentos de Redes de Computadoras. Seguridad Informática. Gestión y Administración de Infraestructura TI. Análisis de Datos y Extracción de Conocimiento. Fundamentos de Inteligencia Artificial. Emprendimientos en TI. Auditoría Informática. Anteproyecto de Trabajo de Grado. Trabajo de Grado. Arquitectura de Software. Desarrollo Avanzado I - Mobile Native y Plataformas. Desarrollo Avanzado II - Full Stack. Aseguramiento de Calidad - QA. Seguridad en Aplicaciones. Programación Orientada a la Plataforma. Gestión de Proyectos Software. Diseño de Interfaces de Usuario. Desarrollo Ágil. Desarrollo de Apps Cloud. Diseño de Compiladores. Estructura de Lenguajes de Programación. Aprendizaje de Máquina. Visualización de Datos. Minería de Datos. Big Data. Procesamiento de Lenguaje Natural. Deep Learning. Técnicas Avanzadas de Aprendizaje Automático. Ética en IA y Ciencia de Datos. Técnicas de Extracción de Datos. Despliegue y Monitoreo de Modelos de IA. Tópicos Avanzados - Redes. Tópicos Avanzados - Servidores. Ciberseguridad. Tecnologías Emergentes. Taller de Redes de Computadoras. Seguridad en Sistemas Operativos. Seguridad en Hardware. Seguridad y Privacidad de Datos. Seguridad en Redes. Gestión de Sistemas de Seguridad. Robótica y Control Automático. Administración de Base de Datos. Informática Forense. Tecnologías de Blockchain. Fintech y Core Transaccional Bancario. Sistemas de Información Geográfica. Infraestructura de Datos Espaciales. Procesamiento Digital de Imágenes I y II. Internet de las Cosas.	1. Planifica y dirige proyectos, servicios y sistemas informáticos en todos los ámbitos, liderando su puesta en marcha, su mejora continua y valorando su impacto económico y social. 2. Diseña y construye sistemas, servicios y aplicaciones informáticas en cualquier ámbito, aplicando los fundamentos, los paradigmas y las técnicas propias de los sistemas inteligentes. 3. Desarrolla soluciones informáticas considerando el entorno de ejecución y la arquitectura del computador de forma a lograr el mejor rendimiento. 4. Diseña algoritmos y estructuras de datos, considerando aspectos como la complejidad computacional, la optimización de recursos y la escalabilidad. 5. Desarrolla soluciones informáticas considerando el entorno de ejecución y la arquitectura del computador sobre el cual se ejecutan, para conseguir un mejor rendimiento. 6. Integra soluciones de Tecnologías de la Información y la Comunicación y procesos empresariales para satisfacer las necesidades de información de las organizaciones, permitiéndoles llegar a sus objetivos de forma efectiva. 7. Aplica herramientas de los sistemas de extracción y de gestión del conocimiento. 8. Ejecuta principios de la evaluación de riesgos y los aplica correctamente en la elaboración y la ejecución de planes de actuación. 9. Participa activamente en la especificación, el diseño, la implementación y el mantenimiento de los sistemas de información. 10. Aplica conceptos y principios para el diseño, implementación y administración de bases de datos. 11. Desarrolla, mantiene y evalúa servicios y sistemas software que satisfagan los requisitos del usuario, cumpliendo con las normas de calidad y aplicando las teorías, los principios, los métodos y las prácticas de la ingeniería del software. 12. Diseña soluciones a problemas de integración en función de las estrategias, de los estándares y de las tecnologías disponibles. 13. Identifica, evalúa y gestiona los riesgos potenciales asociados a la construcción de software que pudiesen presentarse.



Acta N° 15 (A.S. N° 15/30/07/2025)
Resolución N° 0518-00-2025

Competencias del Perfil de egreso	Asignaturas/actividades académicas	Resultados de aprendizaje
II..(47)	Habilidades Blandas e Inteligencia Emocional. Derecho. Economía. Gestión Empresarial. Metodología de la Investigación Científica. Formulación y Evaluación de Proyectos. Análisis y Desarrollo Estratégico de Empresas. Previsión y Seguridad en el Trabajo. Estadística y Probabilidad. Modelos Estadísticos. Optimización e Investigación de Operaciones 1 y 2. Física para Informática. Geometría Analítica y Vectores. Algoritmos Numéricos. Lógica y Matemática Discreta. Álgebra Lineal. Cálculo de una Variable.	14. Aplica conceptos y principios para el diseño y gestión de un data warehouse.
		15. Planifica y gestiona la instalación de la infraestructura TIC de la organización.
		16. Implementa estrategias de mantenimiento preventivo y correctivo, aplicando principios de ingeniería de software, para asegurar la eficiencia del sistema.
		17. Identifica los requerimientos de los sistemas de información y los documenta de manera adecuada.
		18. Diseña e implementa unidades estructurales complejas que utilizan algoritmos y estructuras de datos e interfaces.
		19. Implementa arquitecturas, infraestructuras y sistemas seguros en diferentes contextos.
		20. Evalúa redes de computadoras para el desarrollo y la implementación de aplicaciones de software y servicios.
		21. Integra eficazmente soluciones basadas en Tecnologías de la Información y Comunicación, incluyendo el entorno del usuario, estrategias, estándares y tecnologías disponibles.
		22. Administra sistemas de información existentes, incluyendo recursos, mantenimiento, compras y problemas de continuidad del negocio.
		23. Aplica los principios de la gestión eficaz, organización y habilidades de recuperación de la información incluyendo la gestión de los problemas de seguridad.
		24. Identifica los problemas de desempeño para diseñar y configurar soluciones de infraestructura para soportar aplicaciones escalables.
		25. Gestiona proyectos de sistemas de información, incluyendo análisis de riesgos, estudios de viabilidad, presupuestos, contratación y desarrollo.
		26. Identifica problemas de mantenimiento de los sistemas de información y los criterios para su uso actual y futuro desarrollo.
		27. Aplica los principios de interacción hombre-máquina para la evaluación y construcción de componentes, incluyendo interfaces de usuario y considerando las diferencias culturales.



Universidad Nacional de Asunción.

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py
C. Elect.: sgeneral@rec.una.py
Teléfono: 595 - 21 - 585540/3, 585546
CP: 2160, San Lorenzo - Paraguay
Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 15 (A.S. N° 15/30/07/2025)
Resolución N° 0518-00-2025

..//..(48)

Competencias del Perfil de egreso	Asignaturas/actividades académicas	Resultados de aprendizaje
		28. Identifica las oportunidades creadas por las innovaciones tecnológicas en el ámbito de competencia. 29. Evalúa las relaciones entre la estrategia de negocio y los sistemas de información, la arquitectura e infraestructura. 30. Reconoce los procesos de negocio y la aplicación de tecnología de información para ellos, incluidos los problemas de gestión del cambio, control y riesgos. 31. Elabora planes identificando los objetivos y prioridades del trabajo / área / proyecto, la acción, el tiempo y los recursos necesarios. 32. Identifica los principios fundamentales de la inteligencia artificial y los enfoques teóricos y prácticos que la sustentan. 33. Aplica la inteligencia artificial en distintos contextos tecnológicos y científicos. 34. Emplea técnicas avanzadas de análisis y modelado para grandes volúmenes de datos. 35. Utiliza técnicas de preprocesamiento y transformación de datos para la minería. 36. Analiza las implicaciones del ciclo de vida del software para el desarrollo de todos los aspectos de los sistemas informáticos, incluyendo software, hardware e interfaz persona-computadora. 37. Reutiliza software, realiza adaptación, mantenimiento, integración, migración de productos de software y componentes, creando interfaces técnicas para los componentes y servicios 38. Aplica herramientas avanzadas de gestión de configuración y control de versiones en el ciclo de vida del software, garantizando la correcta gestión en el uso de computadoras para resolver problemas prácticos. 39. Aplica los principios de gestión eficaz, organización y recuperación de información en diversos formatos, incluyendo texto, imágenes, sonido, video; considerando políticas de control de acceso y protección frente a amenazas cibernéticas.



CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py
C. Elect.: sgencrat@rec.una.py
Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585546
CP: 2160, San Lorenzo - Paraguay
Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 15 (A.S. N° 15/30/07/2025)
Resolución N° 0518-00-2025

..//..(49)

Competencias del Perfil de egreso	Asignaturas/actividades académicas	Resultados de aprendizaje
11. Modelar, interpretar y comunicar información referida a las ciencias informáticas.	Estadística y Probabilidad. Modelos Estadísticos. Ingeniería de Software I y II. Base de Datos I. Gestión de Proyectos Software. Diseño de Interfaces de Usuario. Optimización e Investigación de Operaciones 1 y 2. Cálculo de una Variable. Inglés Profesional. Anteproyecto de Trabajo de Grado. Trabajo de Grado	1. Utiliza herramientas para la construcción y documentación de software, gestión de proyecto, gestión de configuración, control de versiones, incluyendo instalación, configuración y administración. 2. Diseña representaciones gráficas conforme al tipo de información que se va a comunicar y a la audiencia a quien va dirigida. 3. Construye representaciones gráficas, que reflejen situaciones reales, a partir de ideas abstractas. 4. Utiliza herramientas de diseño, análisis y visualización de datos, para comunicar información de manera atractiva y comprensible a diferentes audiencias. 5. Emplea herramientas y técnicas adecuadas para representar de manera precisa los procesos, componentes e interacciones dentro de un sistema. 6. Analiza diferentes escenarios, utilizando técnicas de simulación y optimización para proponer soluciones. 7. Comunica resultados y conclusiones obtenidas, interpretando patrones, tendencias y relaciones entre datos y hallazgos técnicos utilizando medios y técnicas adecuadas.



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585546

CP: 2160, San Lorenzo - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 15 (A.S. N° 15/30/07/2025)

Resolución N° 0518-00-2025

../..(50)

2.11. Propuesta metodológica general

2.11.1. Modelo educativo

La propuesta formativa de la carrera Licenciatura en Ciencias Informáticas privilegia el aprendizaje activo de los estudiantes, garantiza la inclusión efectiva de la diversidad, igualmente facilita la movilidad interna y externa de los estudiantes a través de la adopción del sistema de créditos académicos (Artículo 165° del Estatuto de la Universidad Nacional de Asunción, 2017). La carrera adopta los Lineamientos (L) establecidos en la Política Educativa de la Universidad Nacional de Asunción²⁰ que propugna:

- La educación integral con visión humanista y ecológica, que oriente al desarrollo humano como factor decisivo del éxito personal y profesional, con proyección individual y social, visión pluralista y compromiso ciudadano, como protagonistas de una sociedad fundada en la diversidad y en la complejidad (L5).
- La proyección de valores universales que promuevan la conducta ética en el ejercicio de la profesión y en la vida en sociedad (L7).
- La consolidación de la extensión universitaria como estrategia contextualizada, esencial para generar conciencia de ciudadanía y responsabilidad social (L10).
- La producción del saber mediante la investigación en los ámbitos de la ciencia, el arte y las humanidades, y la difusión de sus resultados como aporte fundamental para generar soluciones a los problemas que se plantean en el país (L12).
- La búsqueda del saber globalizado, por medio de la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad, que permita la construcción de conocimientos sólidos, basados en la innovación constante y el estudio de la realidad (L13).
- El empleo eficaz y responsable de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (L16).
- La educación holística para el desarrollo de las potencialidades del ser humano en sus dimensiones interna y externa y en armonía con su proyección trascendente; a través de la promoción del desarrollo integral del estudiantado, en sus dimensiones cognitiva, afectiva-volitiva y psicomotriz; el fomento de procesos pedagógicos integrales que permiten al estudiantado asumir el compromiso como protagonistas esenciales de la construcción de sus propios aprendizajes (L18).
- La promoción del aprendizaje significativo y el conocimiento constructivo a través del protagonismo del estudiantado en sus procesos de formación profesional (L23).
- La formación profesional eficiente en el conocimiento y la utilización de los idiomas oficiales del país e idiomas extranjeros con enfoque comunicativo y funcional (L25).

2.11.2. Estrategias metodológicas a implementar en el proceso de enseñanza aprendizaje

La propuesta curricular de la Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción se encuadra en un diseño para el desarrollo de competencias desde un enfoque complejo, poniendo

²⁰ Acta N° 2 (A.S. N° 2/30/11/2021) Resolución N° 02-00-2021 Por la cual se ratifica la Política de la Universidad Nacional de Asunción.



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585546

CP: 2160, San Lorenzo - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 15 (A.S. N° 15/30/07/2025)

Resolución N° 0518-00-2025

... (51)

En congruencia con la definición anterior, se fomentará la utilización de metodologías activas que promueven el compromiso del estudiante con su propio aprendizaje, tales como: aplicación de los conocimientos a situaciones reales, laboratorios, talleres, visitas técnicas, proyectos, resolución de problemas, estudio de casos, ensayos, reportes de investigación, demostraciones, presentaciones orales, portafolio de evidencias, pruebas escritas, defensas públicas, informes de prácticas, construcción de maquetas, etc., así como la aplicación de diversas modalidades de evaluación que sirva como estrategia de aprendizaje, verificación del aprendizaje y para el aprendizaje, en sus diversas modalidades: autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.

Con este enfoque de enseñanza, evaluación y aprendizaje, se desarrollan actividades dinámicas que interactúan en el mismo proceso, que genera aprendizaje significativo.

Además, se cuenta con un Protocolo de Atención a Estudiantes con Discapacidad²¹, que establece un conjunto integral de medidas y adaptaciones específicas, diseñadas para garantizar la plena inclusión y el desarrollo académico de los estudiantes con discapacidad. Este protocolo no solo se enfoca en la adecuación de los contenidos y las metodologías de enseñanza, sino también en la provisión de recursos y apoyos necesarios para asegurar una participación equitativa en todas las actividades académicas. Igualmente, se dispone de un Reglamento de Protocolo de Atención Integral²², que establece orientaciones y procedimientos a seguir para la gestión adecuada de los casos que se presenten en la institución, fomentando un entorno académico accesible y respetuoso.

La pasantía profesional supervisada contará con procedimientos e instrumentos que registren la experiencia y fomenten la reflexión sobre el progreso del aprendizaje en el campo. Asimismo, las actividades de extensión universitaria que se realicen en la Facultad y a las cuales los estudiantes puedan adherirse, serán evaluadas en función de sus características para el registro académico correspondiente, conforme a lo establecido en el Reglamento de Extensión Universitaria de la Universidad Nacional de Asunción.

El trabajo de grado se desarrollará conforme a las definiciones que están explicitadas en el Reglamento de Trabajo de Grado de la Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción.

2.11.3. Actividades de formación e investigación

La Facultad Politécnica en su estructura organizacional²³ cuenta con la Dirección de Investigación (DI) encargada de dar soporte a las actividades de investigación desarrolladas en la Facultad tanto en las carreras de grado como en los programas de postgrado y, por tanto, las acciones investigativas se alinean con la oferta académica que brinda la institución y cubren ampliamente diversas áreas existentes. La Dirección aglutina a los investigadores de la Facultad organizados

²¹ Resolución 21/24/18-00 Acta 1120/25/10/2021 Por la cual se aprueba el Protocolo de Atención a Estudiantes con Discapacidad de la FP-UNA.

²² Resolución 18/24/20-00 Acta 1029/16/07/2018 Por la cual se aprueba el Reglamento de Protocolo de Atención Integral de la Dirección de Bienestar Institucional de la FP-UNA.

²³ Resolución N° 23/25/55/00 Acta 1180/20/11/2023 Por la cual se aprueba la modificación del Organigrama General de la Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción.



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585546

CP: 2160, San Lorenzo - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 15 (A.S. N° 15/30/07/2025)

Resolución N° 0518-00-2025

..//..(52)

existentes. La Dirección aglutina a los investigadores de la Facultad organizados en Núcleos de Investigación (NI), Grupos de Investigación (GI) y Grupos de Investigación en Formación (GIF). El funcionamiento de los grupos está normado por el Reglamento de Núcleos y Grupos de Investigación de la Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción²⁴.

Cabe destacar que la Facultad cuenta con Política de Investigación (PI) y Procedimientos de Transferencia de Tecnología y Resultados de Investigación²⁵ donde se establece los principios que deberán regir las acciones institucionales en el área de la investigación. La misma se encuentra enmarcada en la Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Paraguay 2017-2030.

La carrera se vincula con las actividades de investigación a partir de los siguientes mecanismos: pasantías de investigación que los estudiantes de la carrera realizan en los diversos grupos existentes en la FP-UNA, la participación de los estudiantes en proyectos dirigidos por los investigadores y la realización de trabajo de grado, conforme al Mecanismo de Vinculación de la Carrera Licenciatura en Ciencias Informáticas de la FP-UNA con la Investigación y Líneas de Investigación²⁶. Además, el Mecanismo define áreas principales de investigación para la carrera: Algoritmos y Optimización, Computación Científica y Aplicada, Investigación de Operaciones e Inteligencia Artificial, Procesamiento Digital de Imágenes, Teoría de la Computación e Ingeniería de Software, que se alinean a la propuesta formativa de la carrera y a las exigencias actuales del ámbito profesional en los cuales los estudiantes pueden desarrollar su trabajo de investigación.

A partir de lo establecido en el Estatuto²⁷, específicamente en los artículos 185 y 186, referentes a los propósitos y las orientaciones de la investigación en la UNA, y en el Plan de Desarrollo, la carrera Licenciatura en Ciencias Informáticas define los siguientes objetivos de la actividad investigativa:

- Incentivar la participación activa de los estudiantes y docentes en congresos, seminarios y eventos académicos relacionados con la ciencia informática, facilitando el acceso de los mismos a plataformas para presentar sus investigaciones y proyectos, así como para interactuar con expertos del área.
- Promover la colaboración interinstitucional y con empresas del área informática, facilitando a los estudiantes la oportunidad de participar en proyectos conjuntos de investigación y desarrollo tecnológico, para fortalecer la vinculación entre la academia y el sector profesional.
- Promover la investigación aplicada en áreas clave como algoritmos y optimización, computación científica y aplicada, operaciones e inteligencia artificial, procesamiento digital de imágenes, ciencias de datos, entre otras, con el objetivo de aportar soluciones innovadoras y prácticas a los desafíos de la informática.
- Establecer líneas de investigación transversales (que integren distintas áreas del conocimiento), con el fin de motivar a los estudiantes a investigar de manera multidisciplinaria y generar soluciones innovadoras y sostenibles para el sector.

²⁴ Resolución 21/02/06-00 Acta 1098/25/01/2021 Por la cual se aprueba el Reglamento de Núcleos y Grupos de Investigación de la Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción.

²⁵ Resolución N° 0119/2023 Por la cual se aprueba la Política de Investigación (PI) de la FP-UNA, y los Procedimientos de Transferencia de Tecnología y Resultados de Investigación.

²⁶ Resolución 23/13/19-00 Acta 1167/05/06/2023 Por la cual se aprueba el Mecanismo de Vinculación de la Carrera Licenciatura en Ciencias Informáticas de la FP-UNA con la Investigación y Líneas de Investigación.

²⁷ Universidad Nacional de Asunción. Estatuto 2017 (Título VI, Capítulo I de la Investigación, Artículos 185, 186 y 189)



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py
C. Elect.: sgeneral@rec.una.py
Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585546
CP: 2160, San Lorenzo - Paraguay
Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 15 (A.S. N° 15/30/07/2025)
Resolución N° 0518-00-2025

..//..(53)

- Apoyar el desarrollo de programas de formación en investigación científica y metodologías de innovación que capaciten a los estudiantes en el uso de herramientas avanzadas para la investigación.
- Favorecer la divulgación de los hallazgos científicos a diferentes audiencias.
- Utilizar los hallazgos científicos para la mejora de los procesos académicos y de los sistemas informáticos.

2.11.4. Modalidad de implementación y estrategias metodológicas para las pasantías profesionales supervisadas

La pasantía profesional supervisada forma parte del proyecto educativo como actividad académica obligatoria, que supone la realización de una práctica profesional en sectores productivos, de investigación, de extensión, de servicios, o en proyectos concretos desarrollados en el ámbito de empresas u organismos públicos o privados. Constituye un mecanismo de integración de actividades interdisciplinarias y/o áreas de conocimiento propios de la carrera. Se considera trabajo del estudiante, con supervisión docente. Está normada por el Reglamento de Pasantía Profesional Supervisada de Carreras de Grado de la Facultad Politécnica²⁸.

2.11.5. Estrategias evaluativas para verificar la adquisición de conocimientos, habilidades y destrezas

En el marco de las definiciones curriculares de la Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción la evaluación se da como contraparte del aprendizaje y sus resultados como contenido para aprender, vale decir, una evaluación centrada en el aprendizaje, para el aprendizaje y como aprendizaje. Esta evaluación permite orientar, estimular y proporcionar a los docentes información y herramientas para que los estudiantes progresen en su aprendizaje.

La evaluación en este enfoque es eminentemente formativa, el docente aplica la retroalimentación haciendo uso de los resultados de la evaluación, proporcionados en los ámbitos institucionales y de aula. Particularmente, los resultados de aula sirven al docente para calificar al estudiante con fines administrativos, como también para valorar fortalezas y reducir debilidades, considerar puntos positivos y negativos, identificar aspectos a los que debe dirigir más la atención y decidir los cambios metodológicos necesarios, sean estos en forma grupal o individual, por carrera o curso.

La implementación de la retroalimentación supone flexibilidad pedagógica al incorporar las TIC en los procesos formativos. El docente diseña tareas educativas que suponen la innovación y uso de mayor cantidad de metodologías de aprendizaje, seguimiento y tutoría para los estudiantes y una amplia gama de actividades de evaluación, orientadas al logro del desempeño.

Para la pasantía profesional supervisada y el trabajo de grado, se plantea el uso de la observación de procesos y productos apoyados con instrumentos tipo listas de cotejo, rúbricas, escalas de calificación y otros, apropiados a las disciplinas, que serán empleados a lo largo del desarrollo de estas.

²⁸ Acta N° 31 (A.S. N° 31/23/12/2024) Resolución N° 0718-00-2024 Por la cual se homologa, el Reglamento de Pasantía Profesional Supervisada de carreras de grado de la Facultad Politécnica.



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py
C. Elect.: sgeneral@rec.una.py
Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585546
CP: 2160, San Lorenzo - Paraguay
Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 15 (A.S. N° 15/30/07/2025)
Resolución N° 0518-00-2025

..//..(54)

En términos de evaluación, calificación y promoción de los estudiantes, la carrera aplicará las normativas generales establecidas en el Estatuto de la Universidad Nacional de Asunción y las particulares de la Facultad Politécnica. Este sistema prevé evaluaciones parciales, evaluaciones finales, número de convocatorias de las evaluaciones finales, ponderaciones y una escala de calificación única de uso obligatorio en todas las carreras de grado que operan bajo gestión de la Facultad.

Por otra parte, se plantea desarrollar evaluaciones transversales de verificación del avance del desarrollo de competencias.

En esa línea, se llevará a cabo un seguimiento continuo y sistemático de las acciones implementadas dentro de su proyecto educativo, a través de evaluaciones periódicas que consideran el desempeño docente, el rendimiento académico de los estudiantes y la eficacia de los métodos pedagógicos. Este seguimiento incluye un análisis integral de datos relacionados con la eficiencia interna, el relevamiento de información detallada sobre la disponibilidad y calidad de los recursos básicos (como laboratorios, equipos tecnológicos, bibliografía y plataformas digitales), así como la evaluación de la infraestructura. De esta manera, se garantizará un proceso de mejora constante y adaptativo, centrado en la optimización de todos los aspectos que inciden en la calidad educativa.

2.12. Actividades de extensión o de responsabilidad social relacionadas a la carrera

Conforme al Estatuto de la UNA, la extensión universitaria es un proceso pedagógico transformador y de compromiso social que contribuye al desarrollo inclusivo, sostenible y sustentable de la sociedad paraguaya y su entorno regional e internacional para compartir conocimientos científicos, empíricos, tecnológicos y culturales. Está normada por el Reglamento de Extensión Universitaria de la Universidad Nacional de Asunción²⁹.

De acuerdo con lo establecido en los artículos del Estatuto de la UNA, en su Capítulo II 'De la Extensión Universitaria', y en el Plan de Desarrollo, la carrera Licenciatura en Ciencias Informáticas pretende fortalecer la extensión universitaria para ello se propone los siguientes objetivos:

- Fomentar la vinculación entre la universidad y la comunidad: A través del desarrollo de actividades que promuevan la colaboración entre los estudiantes y las organizaciones, con el fin de aplicar conocimientos teóricos en problemas reales.
- Crear espacios de intercambio de conocimientos: A través de la organización de talleres, seminarios y prácticas que fortalezcan tanto los conocimientos técnicos como las habilidades blandas, actividades culturales, deportivas, con miras a la formación integral de estudiantes, donde interactúen con docentes y comunidades promoviendo la difusión de los saberes y fortaleciendo la relación entre el mundo académico y la sociedad.

²⁹ Acta N° 13 (A. S. N° 13/16/06/2021) Resolución N° 0353-00-2021 Por la cual se aprueba el Reglamento de Extensión Universitaria de la Universidad Nacional de Asunción.



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585546

CP: 2160, San Lorenzo - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 15 (A.S. N° 15/30/07/2025)

Resolución N° 0518-00-2025

..//..(55)

- Integrar docencia, investigación y extensión: promover la interrelación entre docencia, investigación y extensión, fomentando actividades multidisciplinarias y colaborativas entre distintos programas, carreras y unidades académicas de la UNA y otras instituciones.
- Generar soluciones sostenibles para las necesidades prioritarias identificadas en la sociedad y en las organizaciones: fomentando que los proyectos de extensión se adapten a la realidad nacional y promuevan la colaboración entre diversas áreas de conocimiento desde un enfoque integral e interdisciplinario.

2.13. Características del trabajo de fin de grado

El trabajo de grado es una actividad académica del plan de estudios, con carácter integrador de asignaturas, áreas de conocimiento y competencias del egresado, que incluye una evaluación formal. Se inicia con la asignatura Anteproyecto de Trabajo de Grado y se continúa en una segunda etapa, en la cual el estudiante desarrolla y culmina el trabajo, en la asignatura Trabajo de Grado. Esta actividad se rige por Reglamento de Trabajo de Grado de la Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción³⁰.

2.14. Requisitos de graduación conforme a las normativas vigentes

Para acceder al título académico de grado, el estudiante debe acreditar la aprobación de todas las asignaturas, las actividades de extensión, la pasantía profesional supervisada y el trabajo de grado conforme al Plan de Estudios y las normas y los requisitos establecidos por las reglamentaciones de la Universidad Nacional de Asunción y de la Facultad Politécnica.

2.15. Ámbito de desempeño o campo laboral

El graduado de la carrera Licenciatura en Ciencias Informáticas posee conocimientos, habilidades y competencias necesarias para trabajar en un campo muy amplio de la informática a nivel nacional e internacional. Posee una visión multidisciplinaria de la informática y es capaz de hacer frente a los retos tecnológicos en evolución, principalmente en tecnología de la información, ingeniería de software y los sistemas de información que generan cantidades masivas de datos. Su formación le permite desempeñarse en diversas organizaciones o en forma independiente como: analista de negocios, analista de sistemas, programador, consultor de sistemas de información, consultor de tecnología, auditor de sistemas de información, administrador de base de datos, gestor de infraestructura, desarrollador de aplicaciones móviles y web, responsable de seguridad informática, ingeniero de requisitos, arquitecto de software, gerente de TI, gerente de proyectos de software, arquitectos de infraestructura de Internet y de redes de datos, arquitecto de sistemas de software de gran porte, analista de grandes volúmenes de datos.

2.16. Cronograma de implementación del primer año de la carrera

Para la implementación del primer año de la carrera, se prevé iniciar las clases con los ingresantes en el año académico 2026. La implementación será gradual, iniciando con el desarrollo de las

³⁰ Acta N° 31 (A.S. N° 31/23/12/2024) Resolución N° 0717-00-2024 Por la cual se homologa, el Reglamento de Trabajo de Grado de la Facultad Politécnica.



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585546

CP: 2160, San Lorenzo - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 15 (A.S. N° 15/30/07/2025)

Resolución N° 0518-00-2025

.../...(56)

asignaturas correspondientes al primer semestre de la carrera en el segundo periodo académico 2026; luego, implementar el segundo semestre en el primer periodo académico 2027, y así sucesivamente. El inicio de las clases correspondientes al primer semestre de la carrera será, aproximadamente, a finales del mes de julio del año 2026.

Tabla 13 *Calendario de actividades para el primer año de implementación de la carrera*

Asignaturas a ser desarrolladas	Periodo académico	Inicio de clases	Finalización de clases y exámenes
Asignaturas del primer semestre de la carrera	Segundo periodo académico 2026	Julio 2026	Diciembre 2026
Asignaturas del segundo semestre de la carrera	Primer periodo académico 2027	Febrero 2027	Julio 2027

Con la implementación gradual, se pretende completar todos los semestres de la carrera en el primer periodo académico 2030.

FUENTES CONSULTADAS

Agencia Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior-ANEAES. (2018). Modelo Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior. Mecanismo de Evaluación y Acreditación de Carreras de Grado. Criterios de Calidad para la carrera de Licenciatura del área Informática.

CONES. Resolución General N° 17/2025, que aprueba el procedimiento para la admisión, el tratamiento, la aprobación de proyectos educativos y su respectiva comunicación.

CONES. Resolución N° 09/2024 Por la cual se autoriza el uso de tecnologías como apoyo para el proceso de enseñanza-aprendizaje en la modalidad presencial.

CONES. Resolución N° 116/2017 Que establece criterios para los procesos de actualización curricular de carreras de grado y programas de postgrado.

CONES. Resolución N° 221/2024 Que establece el Sistema de Créditos Académicos-Paraguay y los criterios para su aplicación en los cursos de pregrado, carreras de grado y programas de posgrado en las modalidades aprobadas por el Consejo Nacional de Educación Superior (CONES).

CONES. Resolución N° 232/2024 Por la cual se modifica parcialmente la Resolución CONES N° 116/2017.

CONES. Resolución N° 252/2024 Por la cual se adopta el Manual de Frascati para la aplicación de los criterios y categorías de las áreas del saber.



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py
C. Elect.: sgeneral@rec.una.py
Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585546
CP: 2160, San Lorenzo - Paraguay
Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 15 (A.S. N° 15/30/07/2025)
Resolución N° 0518-00-2025

..//..(57)

CONES. Resolución N° 78/2024 Por la cual se complementa la Resolución CONES N°166/2015 y la Resolución CONES N° 78/2017, y se establece la obligación de actualizar las ofertas académicas catastradas.

Facultad Politécnica-UNA. Consejo Directivo. Resolución N° 0119/2023 Por la cual se aprueba la Política de Investigación (PI) de la FP-UNA, y los Procedimientos de Transferencia de Tecnología y Resultados de Investigación.

Facultad Politécnica-UNA. Consejo Directivo. Resolución N° 0383/2023 Por la cual se aprueba el Mecanismo de Consulta a actores educativos sobre la pertinencia de la formación de grado, aportes para la actualización de las competencias profesionales de los estudiantes.

Facultad Politécnica-UNA. Consejo Directivo. Resolución N° 1535/2022 Por la cual se aprueba la propuesta de Proyecto de Transformación Curricular de Carreras de la FP-UNA.

Facultad Politécnica-UNA. Consejo Directivo. Resolución N° 18/24/20-00 Acta N° 1029/16/07/2018 Por la cual se aprueba el Reglamento de Protocolo de Atención Integral de la Dirección de Bienestar Institucional de la FP-UNA.

Facultad Politécnica-UNA. Consejo Directivo. Resolución N° 21/02/06-00 Acta N° 1098/25/01/2021 Por la cual se aprueba el Reglamento de Núcleos y Grupos de Investigación de la Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción.

Facultad Politécnica-UNA. Consejo Directivo. Resolución N° 21/24/18-00 Acta N° 1120/25/10/2021 Por la cual se aprueba el Protocolo de Atención a Estudiantes con Discapacidad de la FP-UNA.

Facultad Politécnica-UNA. Consejo Directivo. Resolución N° 22/15/23-00 Acta N° 1141/11/07/2022 Por la cual se aprueba el Plan Estratégico Institucional de la FP-UNA. Facultad Politécnica-UNA.

Consejo Directivo. Resolución N° 23/25/55/00 Acta N° 1180/20/11/2023 Por la cual se aprueba la modificación del Organigrama General de la Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción.

Facultad Politécnica-UNA. Consejo Directivo. Resultados de consulta a actores educativos sobre la pertinencia de la formación de grado ofrecida en la FP-UNA. Informe final de la consultoría a cargo del procesamiento y análisis de la encuesta. San Lorenzo, 2023.

Facultad Politécnica-UNA. Consejo Directivo. Resolución 24/13/23-00 Acta 1195/17/09/2024, por la cual se aprueba el Plan de Desarrollo de la Carrera Licenciatura en Ciencias Informáticas, Filial Villarrica de la FP-UNA.

Facultad Politécnica-UNA. Consejo Directivo. Resolución 24/25/13-00 Acta 1207/09/12/2024, por la cual se aprueba las declaraciones de misión, visión y objetivos de la carrera Licenciatura en Ciencias Informáticas de la FP-UNA.

Facultad Politécnica-UNA. Consejo Directivo. Resolución 23/13/19-00 Acta 1167/08/05/202, por la cual se aprueba el Mecanismo de Vinculación de la Carrera Licenciatura en Ciencias Informáticas de la FP-UNA con la investigación y líneas de investigación.

Foro Económico Mundial. (2023). Future of Jobs Report 2023. [En línea] Disponible en: http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2023.pdf

Informe Proyecto Tuning América Latina (2004).



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py

C. Elect.: sgeneral@rec.una.py

Telefax: 595 – 21 – 585540/3, 585546

CP: 2160, San Lorenzo – Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo – Paraguay

Acta N° 15 (A.S. N° 15/30/07/2025)

Resolución N° 0518-00-2025

..//..(58)

Organización internacional del Trabajo (2022) Informe de Mercado Laboral Paraguay 2021-2022

[En línea] Disponible en:

https://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/file_publicacion/informe_MlaboralPY2022.pdf

Paraguay. (1992). *Constitución Nacional de la República del Paraguay*. Gaceta Oficial.

Paraguay. (1992). *Ley N.º 28/92 que modifica el artículo 1º de la Ley N.º 68/90, que declara obligatoria la inclusión de los dos idiomas nacionales, el español y el guaraní, en el currículum educativo*. Gaceta Oficial.

Paraguay. (1998). *Ley N.º 1264/1998 General de Educación*. Gaceta Oficial.

Paraguay. (2010). *Ley N.º 4251/2010 de Lenguas*. Gaceta Oficial.

Paraguay. (2013). *Ley N.º 4995/2013 de Educación Superior*. Gaceta Oficial.

Plan Nacional de Desarrollo Paraguay 2030 (PND), [En línea] Disponible en:

<https://www.stp.gov.py/pnd/wp-content/uploads/2014/12/pnd2030.pdf>

Plan Nacional de TIC 2022 – 2030 [En línea] Disponible en:

<https://www.mitic.gov.py/materiales/publicaciones/plan-nacional-de-tic-2022-2030>

Potenciar el talento digital de cara a los desafíos del mercado. [En línea] Disponible en:

<https://www.mitic.gov.py/noticias/potenciar-el-talento-digital-de-cara-los-desafios-del-mercado>

Ultima Hora (2022). ¿Qué carreras tienen mayor salida laboral en el país? [En línea] Disponible en: <https://www.ultimahora.com/que-carreras-tienen-mayor-salida-laboral-el-pais-n2987864>

Universidad Nacional de Asunción. Consejo Superior Universitario. Acta N° 2 (A.S. N° 2/29/01/2025) Resolución N° 0029-00-2025 Por la cual se aprueba el Reglamento General del Sistema de Créditos Académicos de la Universidad Nacional de Asunción.

Universidad Nacional de Asunción. Consejo Superior Universitario. Acta N° 11 (A.S. N° 11/11/06/2025) Resolución N° 0388-00-2025 Por la cual se homologa el Reglamento Específico del Sistema de Créditos Académicos para Carreras de Grado de la Facultad Politécnica.

Universidad Nacional de Asunción (2021). Consejo Superior Universitario. Acta N° 2 (A.S. N° 2/30/11/2021) Resolución N° 02-00-2021 Por la cual se ratifica la Política de la Universidad Nacional de Asunción.

Universidad Nacional de Asunción. Consejo Superior Universitario. Acta N° 13 (A. S. N° 13/16/06/2021) Resolución N° 0353-00-2021 Por la cual se aprueba el Reglamento de Extensión Universitaria de la Universidad Nacional de Asunción.

Universidad Nacional de Asunción. Consejo Superior Universitario. Acta N° 28 (A.S. N° 28/27/11/2024). Resolución del N° 0660-00-2024. Consejo Superior Universitario. Modificación del Reglamento de Admisión a Carreras de Grado de la FP-UNA.



Universidad Nacional de Asunción

CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

www.una.py
C. Elect.: sgeneral@rec.una.py
Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585546
CP: 2160, San Lorenzo - Paraguay
Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

Acta N° 15 (A.S. N° 15/30/07/2025)
Resolución N° 0518-00-2025

..//..(59)

Universidad Nacional de Asunción. Consejo Superior Universitario. Acta N° 31 (A.S. N° 31/23/12/2024) Resolución N° 0718-00-2024 Por la cual se homologa, el Reglamento de Pasantía Profesional Supervisada de carreras de grado de la Facultad Politécnica.

Universidad Nacional de Asunción. Consejo Superior Universitario. Acta N° 31 (A.S. N° 31/23/12/2024) Resolución N° 0717-00-2024 Por la cual se homologa, el Reglamento de Trabajo de Grado de la Facultad Politécnica.

Universidad Nacional de Asunción. Consejo Superior Universitario. Acta N° 13 (A.S. N° 13/23/07/2008). Resolución N° 269-00-2008, por la cual se homologa la Reforma Curricular de los Planes de Estudios de las Carreras: Licenciatura en Análisis de Sistemas Informáticos y Programación de Computadoras, y el cambio de denominación por Licenciatura en Ciencias Informáticas, menciones Análisis de Sistemas Informáticos- Programación de Computadoras de la Facultad Politécnica.

Universidad Nacional de Asunción. Estatuto de la UNA 2017.

Universidad Nacional de Asunción. Plan Estratégico de la UNA 2021-2025.

0518-02-2025 La presente resolución tiene tendrá vigencia a partir del 30 de julio de 2025.

Ing. Quím. **CRISTIAN DAVID CANTERO A.**
SECRETARIO GENERAL

Prof. Dra. **ZULLY VERA DE MOLINAS**
RECTORA Y PRESIDENTA

