



“Tradición y Excelencia en la formación de Ingenieros”  
Desde 1926

Sede Central - Campus de la UNA, San Lorenzo | Sede Isla Bogado, Luque | Filial Ayolas, Misiones.

### **RESOLUCIÓN CD N° 1581/2025/005**

**“POR LA CUAL SE APRUEBA LA REALIZACIÓN DEL DIPLOMADO EN ELECTROMOVILIDAD, A SER DICTADO EN LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN”.**

Campus de la UNA, San Lorenzo, 30 de enero de 2025.

#### **Visto:**

- Lo dispuesto en el Artículo 56° del Estatuto de la Universidad Nacional de Asunción.
- La Ley N° 4995/2013 – “De Educación Superior”.
- El Memorandum N° 03/2025 de fecha 27/01/2025, del Prof. Ing. Carlos Gustavo Martínez, Director del Departamento de Ingeniería Mecánica y Electromecánica.
- El Acta N° 1581/2025 Sesión Ordinaria del Consejo Directivo de fecha 29/01/2025; y

#### **CONSIDERANDO**

Que, el Estatuto de la Universidad Nacional de Asunción en el Artículo 56 determina de manera clara y expresa las atribuciones y deberes del Consejo Directivo: “Son atribuciones del Consejo Directivo”: inciso f) Nombrar o contratar profesores o docentes de categorías especiales y auxiliares de enseñanza, conforme a lo establecido en este Estatuto; inciso t) Dictar resoluciones y aplicar sanciones inherentes a sus atribuciones.

Que, el Prof. Ing. Carlos Gustavo Martínez, Director del Departamento de Ingeniería Mecánica y Electromecánica, eleva a consideración del Consejo Directivo, la propuesta de realización del Diplomado en Electromovilidad 2025, en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Asunción, según consta en Memorandum N° 03/2025.

Que, los miembros del Consejo Directivo según consta en el Acta N° 1581/2025 Sesión Ordinaria de fecha 29/01/2025, han resuelto aprobar la propuesta presentada.

Por tanto; en uso de sus facultades Legales y Estatutarias,

### **EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN RESUELVE:**

**Art. 1º) Autorizar** la realización del **Diplomado en Electromovilidad**, a ser dictado en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Asunción, durante el año 2025.

**Art. 2º) Aprobar** el Programa del **Diplomado en Electromovilidad**, a ser dictado en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Asunción, conforme **ANEXO I** que se adjunta y forma parte de la presente Resolución.

**Art. 3º) Nombrar** al **Prof. Ing. Koshan Pascal Mahdi** con pasaporte N° **C3FL05K54** como docente del **Diplomado en Electromovilidad**, a ser dictado en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Asunción.

**Art. 4º) Establecer** el Arancel para el **Diplomado en Electromovilidad**, a ser dictado en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Asunción, conforme siguiente detalle:

Tel.: 021 729 00 10 / secretaria@ing.una.py / Casilla de correos 765 / Página 1 de 4

#### **Misión**

Formar profesionales en ciencias de la ingeniería, innovadores, éticos capaces de contribuir al bienestar de la sociedad a través de la aplicación y difusión del conocimiento científico de calidad que son generados en nuestros programas de pre grado, grado, posgrado y proyectos de investigación orientados a resolver las necesidades de la sociedad y contribuir en el desarrollo nacional.

#### **Visión**

Ser una institución educativa de excelencia, moderna, ética e innovadora en la formación de profesionales en las ciencias de la ingeniería con una sólida oferta de formación estructurada, transparente, de calidad, orientada a las necesidades de la sociedad, priorizando las investigaciones relevantes comprometidas con el medio ambiente y de impacto en el desarrollo nacional.

#### **Valores**

Compromiso, Integridad, Ética, Respeto, Solidaridad, Transparencia, Excelencia, Equidad e Inclusividad.



“Tradición y Excelencia en la formación de Ingenieros”  
Desde 1926

Sede Central - Campus de la UNA, San Lorenzo | Sede Isla Bogado, Luque | Filial Ayolas, Misiones.

**RESOLUCIÓN CD Nº 1581/2025/005**

**“POR LA CUAL SE APRUEBA LA REALIZACIÓN DEL DIPLOMADO EN ELECTROMOVILIDAD, A SER DICTADO EN LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN”.**

Campus de la UNA, San Lorenzo, 30 de enero de 2025.

<b>Matrícula:</b>	550.000 Gs.
<b>1ª Cuota :</b>	1.100.000 Gs. (Vencimiento 10 del mes).
<b>Costo Total:</b>	<b>1.650.000 Gs.</b>
<b>Examen Extraordinario:</b>	330.000 Gs.
<b>Multa mensual por la cuota:</b>	25.000 Gs. (acumulable)

**Art. 5º) Establecer** que para tener derecho a Examen Final, los estudiantes del diplomado deberán estar al día con los aranceles y exentos de multas por mora.

**Art. 6º) Encomendar** a la Dirección del Departamento de Ingeniería Mecánica y Electromecánica, la calendarización del **Diplomado en Electromovilidad**, a ser dictado en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Asunción.

**Art. 7º) Comunicar** a quienes corresponda y cumplido, archivar.

  
**Lic. Sonia Emilce León Cañete**  
Secretaria  


  
**Prof. Dr. Ing. Rubén Alcides López Santacruz**  
Decano  


**Misión**

Formar profesionales en ciencias de la ingeniería, innovadores, éticos capaces de contribuir al bienestar de la sociedad a través de la aplicación y difusión del conocimiento científico de calidad que son generados en nuestros programas de pre grado, grado, posgrado y proyectos de investigación orientados a resolver las necesidades de la sociedad y contribuir en el desarrollo nacional.

**Visión**

Ser una institución educativa de excelencia, moderna, ética e innovadora en la formación de profesionales en las ciencias de la ingeniería con una sólida oferta de formación estructurada, transparente, de calidad, orientada a las necesidades de la sociedad, priorizando las investigaciones relevantes comprometidas con el medio ambiente y de impacto en el desarrollo nacional.

**Valores**

Compromiso, Integridad, Ética, Respeto, Solidaridad, Transparencia, Excelencia, Equidad e Inclusividad.



“Tradición y Excelencia en la formación de Ingenieros”  
Desde 1926

Sede Central - Campus de la UNA, San Lorenzo | Sede Isla Bogado, Luque | Filial Ayolas, Misiones.

### RESOLUCIÓN CD Nº 1581/2025/005

**“POR LA CUAL SE APRUEBA LA REALIZACIÓN DEL DIPLOMADO EN ELECTROMOVILIDAD, A SER DICTADO EN LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN”.**

Campus de la UNA, San Lorenzo, 30 de enero de 2025.

#### ANEXO I

#### DIPLOMADO EN ELECTROMOVILIDAD

Curso	Docente	Horas
<b>Diplomado en Electromovilidad</b>	<b>Prof. Ing. Koshan Pascal Mahdi</b>	<b>45</b>
<b>Modalidad:</b>	<b>Híbrida</b> 45 horas (total): clases teóricas-híbridas, práctica y talleres presenciales.	
<b>Cupo máximo de participantes:</b>	<b>30</b>	
<b>Asistencia mínima:</b>	<b>70%</b>	
<b>Se expedirán los siguientes Certificados:</b>	Participación (70% asistencia).	
	Aprobación (Asistencia 70%; exámenes: rendimiento igual o superior a 60%).	

#### Requisitos de Admisión

- Completar el formulario de inscripción online (proveído en la web de la Facultad)
- Pago de la matrícula.
- Copia de documento de identidad (Cédula, o pasaporte para extranjeros).
- Copia de Currículum o CVPy.
- Copia de diploma o constancia institucional en su caso, que acredite conocimiento en el área.

**Capacitación Dirigida a:** Dirigida a docentes de instituciones técnico-profesionales y universidades. Ingenieros con interés en el análisis de Electromovilidad. Técnicos del área tecnológica. Profesionales de entidades públicas y ministerio de transporte. Trabajadores con experiencia en el rubro eléctrico, electrónico, mecánico y/o automotriz.

#### Datos del curso

El curso nace de la necesidad de dar una respuesta formativa al actual auge de la movilidad eléctrica y al desarrollo masivo de los sistemas de almacenamiento mediante baterías.

Para ello se propone desarrollar en los participantes competencias orientadas a la gestión de los sistemas y componentes de vehículos eléctricos.

#### Objetivo General

Para ello se plantea como objetivo general del curso, introducir a los participantes los conceptos fundamentales de la Electromovilidad, conocer las principales tecnologías de baterías asociadas a la movilidad eléctrica y los sistemas de gestión de baterías.

Tel.: 021 729 00 10 / secretaria@ing.una.py / Casilla de correos 765 / Página 3 de 4

#### Misión

Formar profesionales en ciencias de la ingeniería, innovadores, éticos capaces de contribuir al bienestar de la sociedad a través de la aplicación y difusión del conocimiento científico de calidad que son generados en nuestros programas de pre grado, grado, posgrado y proyectos de investigación orientados a resolver las necesidades de la sociedad y contribuir en el desarrollo nacional.

#### Visión

Ser una institución educativa de excelencia, moderna, ética e innovadora en la formación de profesionales en las ciencias de la ingeniería con una sólida oferta de formación estructurada, transparente, de calidad, orientada a las necesidades de la sociedad, priorizando las investigaciones relevantes comprometidas con el medio ambiente y de impacto en el desarrollo nacional.

#### Valores

Compromiso, Integridad, Ética, Respeto, Solidaridad, Transparencia, Excelencia, Equidad e Inclusividad.



“Tradición y Excelencia en la formación de Ingenieros”  
Desde 1926

Sede Central - Campus de la UNA, San Lorenzo | Sede Isla Bogado, Luque | Filial Ayolas, Misiones.

### **RESOLUCIÓN CD Nº 1581/2025/005**

**“POR LA CUAL SE APRUEBA LA REALIZACIÓN DEL DIPLOMADO EN ELECTROMOVILIDAD, A SER DICTADO EN LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN”.**

Campus de la UNA, San Lorenzo, 30 de enero de 2025.

A lo largo de las clases se pretende: introducir conceptos, presentaciones y datos de la actualidad que permitan impulsar el debate sobre ésta temática.

### **Contenido Programático**

▪ **MÓDULO 1: Introducción a la Electromovilidad.**

Movilidad, riesgo y seguridad. Evolución histórica de la electromovilidad. Clasificación de los vehículos eléctricos. Estructura básica de los vehículos, Motores eléctricos. Protección del clima, sostenibilidad, eficiencia y ciclo de vida. Ecosistema: energía renovable, cargar bidireccional, vehicle-to-grid.

▪ **MÓDULO 2: Vehículos Eléctricos y Dinámica de Vehículos.**

Definición e importancia de la dinámica del vehículo. Fundamentos de dinámica del vehículo. Resistencia a la conducción, Fuerza motriz y velocidad máxima. Fuerzas y deslizamiento de los neumáticos. Modelo bicicleta (single-track model). Modelización de las fuerzas longitudinales en el vehículo.

▪ **MÓDULO 3: Batería de Vehículos y Sistemas de Gestión de baterías.**

Requisitos de la batería del vehículo, Potencia, energía, capacidad. Tipos de baterías y propiedades, Área de operación segura. Módulos y packs de baterías. Normas de seguridad para sistemas de baterías. Sensores para la monitorización de baterías. Sistemas de gestión de baterías.

▪ **MÓDULO 4: Sistemas de Asistencia y Conducción Autónoma**

Conceptos básicos de conducción de vehículos. Base jurídica, definición de niveles de autonomía. Aspectos conductuales de los sistemas de asistencia al conductor. Sensores para la detección del entorno. Sistemas de asistencia (longitudinal y lateral). Seguridad (funcional, ciber, uso).



Tel.: 021 729 00 10 / secretaria@ing.una.py / Casilla de correos 765 / Página 4 de 4

**Misión**

Formar profesionales en ciencias de la ingeniería, innovadores, éticos capaces de contribuir al bienestar de la sociedad a través de la aplicación y difusión del conocimiento científico de calidad que son generados en nuestros programas de pre grado, grado, posgrado y proyectos de investigación orientados a resolver las necesidades de la sociedad y contribuir en el desarrollo nacional.

**Visión**

Ser una institución educativa de excelencia, moderna, ética e innovadora en la formación de profesionales en las ciencias de la ingeniería con una sólida oferta de formación estructurada, transparente, de calidad, orientada a las necesidades de la sociedad, priorizando las investigaciones relevantes comprometidas con el medio ambiente y de impacto en el desarrollo nacional.

**Valores**

Compromiso, Integridad, Ética, Respeto, Solidaridad, Transparencia, Excelencia, Equidad e Inclusividad.