

Grupo de Trabajo Vehículos Eléctricos

Instituto de Ingeniería Eléctrica – Facultad de Ingeniería



UNIVERSIDAD
DE LA REPUBLICA
URUGUAY



Integrantes:

- *Dr. Ing. Mario Vignolo*
- *Ing. Juan Carriquiry*
- *Ing. Federico Arismendi*
- *Ing. Mauricio Gutierrez*

Áreas de Trabajo:

- Tecnología del vehículo eléctrico y sus baterías
- Vehículos eléctricos y su vínculo con la red eléctrica
- Aspectos tarifarios y de mercado
- Normativa y reglamentación

Actividades Específicas:

Estudio de la Tecnología:

- Características tecnológicas de los vehículos híbridos y eléctricos.
- Tipos y tendencias en baterías y otros almacenadores.
- Sistemas y modos de carga.
- Vehículos eléctricos conectados a la red (V2G).

Actividades Específicas:

Estudios de infraestructura:

- Planificación estratégica de puntos públicos de recarga.
- Inversiones necesarias en infraestructura.
- Análisis de la demanda sobre el sistema eléctrico.

Actividades Específicas:

Estudios tarifarios y de mercado:

- Análisis tarifario para la incorporación del vehículo eléctrico.
- Normativa y legislación.

Actividades Específicas:

Estudios de Políticas:

- Políticas y herramientas para el incentivo del vehículo eléctrico (decretos, leyes, incentivos, etc.).
- Comparación con políticas y/o herramientas disponibles en otros países.

Actividades Académicas:

Cursos 2017:

- Introducción a los Vehículos Eléctricos, a cargo del Dr. Carlos Armenta Deu, Universidad Complutense de Madrid.

Cursos 2018:

- Tecnologías Emergentes en Energías Renovables – módulo de vehículos eléctricos y redes inteligentes.

Cursos 2019 y 2020:

- Vehículos híbridos y eléctricos – Curso co-dictado por Facultad de Ingeniería/UDELAR y Universidad Politécnica de Madrid.

Actividades Académicas:

Proyecto Final de Carrera:

- BeV2G: Simulaciones en Matlab/Simulink del comportamiento de las baterías de los vehículos eléctricos.
- Sistema de Alimentación para Vehículos Eléctricos: Diseño y fabricación de un cargador para vehículos eléctricos compatible con el protocolo de comunicación OCPP.

Tesis de Maestría en Ingeniería de la Energía:

- Impactos en la batería de un vehículo eléctrico debido a la entrega de energía remanente a una red eléctrica inteligente (V2G).

Actividades Académicas:

Tesis de Maestría en Ingeniería de la Energía:

- Vehículos Eléctricos: Estudio prospectivo del impacto en la matriz energética nacional debido a su introducción en el parque automotor del Uruguay.

Curso de Maestría TEER 2018:

- Aspectos regulatorios y de planificación para el vehículo eléctrico
- Aspectos tecnológicos de vehículo eléctrico
- Vehículos a hidrógeno Vs eléctricos y su relación con el sistema eléctrico en Uruguay

Colaboración con otras instituciones:

Universidad Politécnica de Madrid

- INSIA – Instituto Universitario de Investigación del Automóvil – Intercambio académico por actividades de posgrado.

Universidad Complutense de Madrid

- Intercambio académico por dictado de cursos y actividades de posgrado.

UNIT – Instituto Uruguayo de Normas Técnicas

- Miembro permanente del comité de normalización para vehículos eléctricos.

Participación en convenios

UTE – FING:

- Se estudiaron los aspectos tecnológicos de los vehículos eléctricos y de las baterías.
- En particular, se modeló el deterioro de las baterías al usar el VE como almacenador distribuido (vehículo conectado a la red – V2G).

UTE – UdelaR

- Se busca analizar las estaciones de carga para vehículos eléctricos en el ambiente urbano. Este proyecto cuenta con la participación de la EUCD y la FADU.

Participación en convenios

INTENDENCIAS:

- Estudio de complementariedad entre la red de alumbrado público y una red de recarga de vehículos eléctricos (complementariedad noche / día).
- Acuerdo con Intendencia de Montevideo por actividades de formación y asesoramiento en 2019.

FIN
