



RETROFIT : Conversión Eléctrica Automotriz

M. Nikotian (*), M. Bonelli (*), H. Núñez (*), D. Marino (*).
dmarino@inti.gob.ar; mnikotian@inti.gob.ar

(* Dto. de Desarrollo para la Industria de la Movilidad – SOEYM

Descripción general

El RETROFIT “es la modernización” de alguna parte de una maquinaria, en un vehículo, es el proceso de cambio de la motorización. El Retiro del motor de combustión interna y de sus periféricos, reemplazándolo por un motor eléctrico, también, incorporando baterías, elementos de control electrónico (Battery Manager System - BMS), cargadores, etc.

En la práctica, es fundamental la conservación

- ❖ La funcionalidad,
- ❖ La seguridad y confort (la dirección hidráulica, la calefacción, el aire acondicionado, etc.)
- ❖ La distribución de los pesos, el centro de gravedad, la distancias entre ejes.
- ❖ La seguridad activa y pasiva (ejemplo los airbags)



Fig. 1. Peugeot Partner , “laboratorio de prueba” (Fuente: propia)

Uso / Aplicación

Aplica a todo tipo de vehículos, desde automóviles hasta buses. Nuestro proyecto prioriza el Retrofit en vehículos utilitarios livianos de flota, y automóviles particulares.

RETROFIT debe considerarse como:

Acelerador Transicional de la electromovilidad, y Reciclado vehicular.

Problemáticas que resuelve

El RETROFIT tendrá diferentes impactos positivos tales como:

Aspectos Ambientales

Mitiga las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), vertidos a la atmósfera, siendo el transporte que genera grandes volúmenes y la Disminución de la contaminación sonora

Aspectos Económicos

Con una practica viable y segura, se podrán reutilizar los vehículos extendiendo su vida útil, con una inversión aprox. de 3 veces menor que al hacerse en un vehículo 0Km eléctrico.

Aspectos industriales

Se promueve el Desarrollo de Proveedores de piezas o autopartes con alto valor agregado, e incentivará el desarrollo de piezas nacionales para la sustitución de importaciones.

Aspectos Sociales – Educativos

Actividad con gran asidero en la comunidad científica, universitaria y educativa para las nuevas generaciones de técnicos y profesionales en la movilidad eléctrica.

Características

- **Motor Combustión/ Peso** = 162,8 Kg;
- **Tanque Nafta / Peso**= 55 Kg.

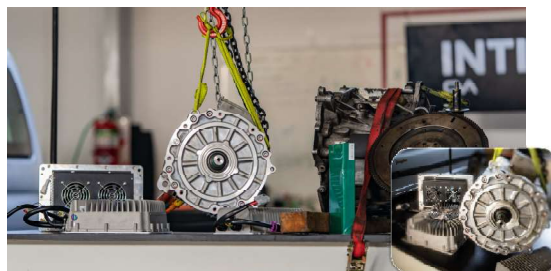


Fig.2 . Equipo donado de recambio eléctrico (Fuente: propia)

Destinatarios

El programa de trabajo, tiene como destinatario **PyMES, Talleres, profesionales, técnicos**, con el fin de **orientar, organizar y brindar conocimiento** para que la practica sea segura en el cambio de motorización y utilización del vehículo en circulación.

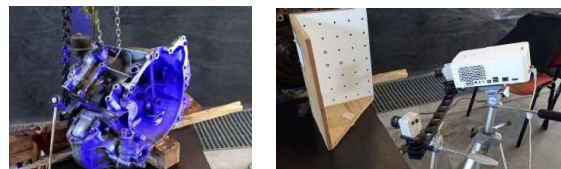


Fig.3 . Equipo de modelado 3d de la caja de cambios (Fuente: propia)

Resultados

El programa de trabajo tendrá una fase inicial donde se elabora un Manual de Buenas Prácticas, abarcará los siguientes aspectos:

- Visión aplicada al montaje del Taller:

Se aborda los recaudos que se deberá tener la para montar un ámbito de trabajo (lineamientos generales de seguridad e higiene, lineamientos generales de 5S, consideraciones de trazabilidad, cuidados de la recepción de los kits, de las baterías y de los vehículos, la disposición final de piezas y autopartes, etc.).

- Recomendaciones en la Práctica:

Se analiza y se recomienda los procesos de conversión propiamente dicha, priorizando la conservación de los aspectos de seguridad.

- Pruebas de verificación del vehículo:

Se recomienda una serie de pruebas y controles verificando aspectos de conducción, y del funcionamiento integral. Se recomienda el paso por la VTV y RTO obligatoriamente, previo a su circulación.

Desarrollo de piezas universales para la universalización de los acoples, con fin de priorizar la seguridad y la conversión tenga una vida útil superior.

Las fases posteriores, se desarrollaran capacitaciones al personal de los talleres y se evaluará sus competencias. Al mismo tiempo, se desarrollará la calificación o certificación de los talleres por una autoridad competente.

Componentes donados por la empresa **Electro Auto S. A.**

- **Motor eléctrico / Peso** = 55 kg. Potencia 18 Kw.
- **Controlado, cargador, controlador, etc.**

