



Instituto Superior
Universitario
Bolivariano
de Tecnología



DO SIMPOSIO

INTERNACIONAL DE **PROFESIONALES AUTOMOTRIZ**

Archivos Académicos ITB-FATV

Número 1

Memorias del II Simposio Internacional Profesionales Automotriz

Editores:

Luis Fernando Ugarte Vega ¹

Michelle Stefanie Tolozano Lapierre ¹

Maria José Orellana ¹

¹Instituto Tecnológico Bolivariano de Tecnología - ITB, Facultad Académica de Transporte y Vialidad (FATV), Guayaquil, Ecuador

Expositores:

Hiomori Mori, MSc. (consultor e investigador independiente, Brasil); Ventura José Luis, Ing. (consultor, Ecuador); Ganchala Ricardo, Ing. (consultor, Ecuador); Chávez Iván, MSc. (consultor, Ecuador); Quinde Daniel, MSc. (profesor e investigador, Ecuador); Sandoval Erika MSc. (profesor e investigador, Ecuador); Vera Ricardo Ing. (profesor e investigador, Ecuador); Claudett Anthony Ing. (profesor e investigador, Ecuador); Pinales Darwin Ing. (profesor e investigador, Ecuador); Amaguaya Luis Mgtr. (profesor e investigador, Ecuador); Mora Erick MSc. (profesor e investigador, Ecuador); Ugarte Luis PhD. (profesor e investigador, Ecuador).

ISBN: 978-9942-17-057-6

Editorial Bolivariana

Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología

Víctor Manuel Rendón 236 y Pedro Carbo

Abril 2024, Guayaquil, Ecuador

Catalogación en la fuente: Biblioteca Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología

Esta obra es publicada bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0).



Citación recomendada de toda la obra: Ugarte, L; Tolozano, M, Orellana, M. (Ed.) (2024). Memorias del II Simposio Internacional de Profesionales Automotriz ITB, 1, 1-23

Memorias del
II Simposio Internacional de Profesionales Automotriz

Luis Fernando Ugarte Vega
Michelle Tolozano Lapierre
Maria José Orellana
Editores

TABLA DE CONTENIDOS

II Simposio Internacional de Profesionales Automotriz	4
HOJAS DE VIDA DE EXPOSITORES	5
MSc. Hiromori Mori	5
Ing. José Luis Ventura	5
Ing. Ricardo Ganchala	6
MSc. Iván Chávez	6
MSc. Daniel Domingo Quinde Medina	7
MSc. Erika Denise Sandoval Villamar	7
Ing. Ricardo Andrés Vera Indio.	8
Mgtr. Luis Eduardo Amaguaya.	8
Ing. Anthony Josue Claudett Villalba.	9
Ing. Darwin Parrales Romero.	9
MSc. Erick Manuel Mora Reyna.	10
PhD. Luis Fernando Ugarte Vega	10
CHARLAS MAGISTRALES	11
Bobinas De Encendido Y Precalentadores NGK	11
Modernas Tecnologías En Lubricantes Automotrices: Selección Correcta De Lubricantes Y Especificaciones Más Recientes	12
La importancia de la revisión técnica vehicular en el Ecuador	13
Baterías en vehículos híbridos y eléctricos	14
Analizar Los Residuos De Gases De Un Motor De Encendido Provocado	15
Sistemas Inmovilizadores En Vehículos Eléctricos Para Mejorar La Seguridad Especializada	16
Utilización de plataformas de simulación automotriz para la profesionalización de los estudiantes de de educación superior	17
La importancia de la electrónica en la seguridad y confort del vehículo automotriz	18
Avances y Desafíos en la Implementación de Sistemas Electrónicos en Vehículos Automotores Moderno	19
La Importancia De La Mecánica De Patio Dentro De Un Plan De Mantenimiento Preventivo Para Los Vehículos Automotrices	20
Análisis De Gases En Vehículos Automotrices Dentro De La Revisión Técnica Vehicular	21
Hacia la Transformación Eléctrica del Transporte Público Masivo en América Latina	22

II SIMPOSIO INTERNACIONAL DE PROFESIONALES AUTOMOTRIZ

La Facultad Académica de Transporte y Vialidad, y la carrera de Tecnología Superior en Mecánica Automotriz del Instituto Tecnológico Bolivariano de Tecnología, bajo la filosofía de la investigación y actualización de contenidos a fin al área, y con el fin de apoyar el desarrollo del sector automotriz del país organiza el II Simposio Internacional de Profesionales Automotriz.

El Simposio se caracteriza por la exposición de temas de interés técnico-científico, con un enfoque aplicado a la adopción de nuevas tecnologías en la mecánica automotriz. En esta ocasión se abordarán los siguientes temas:

- Electrónica Automotriz
- Bujías y Sistemas de Encendido
- Tendencias en Lubricación
- Revisión Técnica Vehicular

Por su naturaleza, el evento está dirigido a profesionales del sector automotriz e investigativo, al igual que a estudiantes de las distintas instituciones vinculadas al sector. El objetivo de este tipo de evento es incentivar el interés del estudio sobre la mecánica automotriz, que ayuden al sector automotriz a resolver los diversos problemas prácticos usando los conocimientos técnicos que correspondan.

HOJAS DE VIDA DE EXPOSITORES



MSC. HIROMORI MORI.

Hiromori Mori es tecnólogo Automotriz Especializado en mecánica automotriz graduado del Senai en Brasil.

Luego realizó sus estudios en Administración de empresas en la Universidad Prebisteriana Mackenzie. Tiene estudios de posgraduación en Gestión y Tecnología Automotriz, y en Ingeniería Automotriz. Desde el 2004 hasta la actualidad el responsable del entrenamiento del equipo de ventas, red de distribución y aplicaciones, y responsable por SACde NGK Niterra de Brasil. También cumple el rol de

consultor de asistencia técnica en NGK Niterra brindando charlas técnicas en países aliados a la empresa.



ING. JOSÉ LUIS VENTURA.

José Luis Ventura es ingeniero químico de la Universidad de Guayaquil, Ecuador. Él tiene certificaciones en análisis de lubricantes por Levell-Noria-International Council for Machinery Lubrication. Él ha sido jefe técnico en VALvoline NOSA en Colombia, Perú y Ecuador. Actualmente, él es asesor técnico comercial en Frenoseguro Cia Ltda.

Cuenta con 22 años de experiencia en la industria de lubricantes para vehículos.



ING. RICARDO GANCHALA.

Ricardo Ganchala tiene una licenciatura electromecánica automotriz en la Universidad San Francisco de Quito, y una tecnología electromotriz y administración automotriz en la misma universidad, Ecuador. Cuenta con una amplia experiencia en congresos y seminarios electromecánicos automotrices con enfoque en la revisión técnica vehicular Actualmente es el jefe de operaciones y mantenimiento en APPLUS del Ecuador.



MSC. IVÁN CHÁVEZ.

Iván Chávez es ingeniero eléctrico y electrónico de la Universidad Politécnica Salesiana, Ecuador. Cuenta con una maestría técnica en electrónica automotriz por la CISE Electronics CORP., de los Estados Unidos. Él ha sido profesor del complejo Salesiano Domingo Comín, y asistente del departamento de investigaciones en la Universidad Politécnica Salesiana. Actualmente es director de conferencias en Taet Electronics, de cuya empresa también es el gerente general.



MSC. DANIEL QUINDE MEDINA.

Daniel Quinde Medina Magister en sistemas vehiculares, Ing. Mecánico altamente calificado con una vasta experiencia en el sector automotriz. Técnico especializado en área automotriz título, otorgado por la marca Ford Andina y Toyota, Además, cuenta con una certificación de formador de formadores en campo automotriz. Daniel Quinde Medina ha acumulado una trayectoria profesional de 30 años, a trabajos en las principales concesionarias automotrices como Sico, Sico Car, Anglo Automotriz, Automotores Continental,

Emaulme, Orgu Costa, también se ha desempeñado como docente en la tecnología automotriz por más de 18 años, actualmente labora en el ministerio de educación docente técnico en el colegio Simón Bolívar y en el ITB.



MSC. ERIKA SANDOVAL VILLAMAR.

Erika Denise Sandoval Villamar es Ingeniera Mecánica Automotriz graduada en la Universidad Internacional del Ecuador, UIDE, Ecuador, en el 2022, Posteriormente completo su maestría de Educación en Mención en Gestión TICS,UIDE-EIG,ESPAÑA-ECUADOR , 2024 respectivamente. Actualmente, se desempeña como Coordinadora de la Carrera Mecánica Automotriz en ITB-FATV, adicional se desempeña como docente abarcando especialidades como materias de Mecánica de Patio, Motores, Estructuras

y Acabado, Administración de talleres.



ING. RICARDO VERA INDIO.

Ricardo Vera Indio es un Ingeniero en Mecánica Automotriz, profesional altamente calificado en el sector automotriz, posee una certificación en mecatrónica automotriz añadido de una Especialización Técnica en Instrumentación y Diagnóstico Automotriz. Con una amplia experiencia de 17 años como docente, instructor y capacitador en Instituciones Educativas de nivel secundario y superior.



MGTR. LUIS EDUARDO AMAGUAYA

Luis Eduardo Amaguaya es un profesional altamente calificado con una vasta experiencia en el sector de la electrónica y mecatrónica automotriz, graduado en la Universidad Católica Santiago de Guayaquil con título de tercer y cuarto nivel en Telecomunicaciones en el 2017 y actúa en una maestría en Pedagogía de Formación Técnica Profesional en la UBE del Ecuador, actualmente me desempeño como Técnico de Infraestructura en el Servicio Nacional de Aduana del Ecuador con una trayectoria

de 14 años y como Docente en el ITB, áreas de interés investigativo abarcan electricidad y electrónica automotriz.



electrónica automotriz.

ING. ANTHONY CLAUDETT VILLALBA.

Anthony Josué Claudett Villalba es Ingeniero en Mecánica Automotriz especializado en Electricidad, Electrónica e Inyección Electrónica Automotriz graduado en la Universidad Internacional del Ecuador, UIDE, Ecuador, en 2020.

Posteriormente, completó su maestría en Administración y Dirección de Empresas, UBE, Ecuador, en 2024, respectivamente.

Actualmente, se desempeña como Docente investigador en la ITB, Ecuador. Sus áreas de interés investigativo abarcan Inyección Electrónica a Gasolina, electricidad,



Con una destacada habilidad en control de calidad e inspección técnica, Parrales Romero ha acumulado una trayectoria profesional de 10 años, consolidándose como un referente en el ámbito automotriz.

ING. DARWIN PARRALES ROMERO.

Darwin Parrales Romero es un profesional especializado en manejo de equipos mecatrónicas y eléctricos, así como en diagnóstico de fallas en vehículos y mantenimientos preventivos y correctivos. Además, cuenta con una certificación como consultor técnico otorgada por la Agencia Nacional de Tránsito (ANT) para la acreditación de centros de revisión técnica vehicular a nivel nacional. Su experiencia incluye también el conocimiento y aplicación de normativas ISO 9001 y 17020, respaldadas por una certificación emitida por SGS.



ING. ERICK MANUEL MORA REYNA

Erick Roma Reyna es un profesional especializado en la revisión técnica vehicular de vehículos livianos y pesados. Él es ingeniero mecánico automotriz de la Universidad Técnica de Manabí. Actualmente está cursando una maestría en Gestión Eficiente del Mantenimiento. Actualmente es Líder de Revisión Técnica Vehicular en la empresa multinacional APPLUS. Además, él es profesor de revisión técnica vehicular, dibujo asistido por computadora y mecánica de patio en la carrera de Tecnología Superior en Mecánica Automotriz del ITB.



PHD. LUIS FERNANDO UGARTE VEGA

Luis Fernando Ugarte Vega es Ingeniero Eléctrico especializado en Sistemas Eléctricos en Potencia graduado en la Escuela Superior Politécnica del Litoral, ESPOL, Ecuador, en 2014. Posteriormente, completó su maestría y doctorado en Ingeniería Eléctrica con enfoque en Sistemas de Energía Eléctrica en la Universidad de Campinas, UNICAMP, Brasil, en 2018 y 2024, respectivamente. Actualmente, se desempeña como profesor investigador investigador en la ESPOL e ITB, Ecuador. Sus áreas de interés investigativo abarcan

la movilidad eléctrica, el análisis de sistemas de energía y la energía sostenible.

CHARLAS MAGISTRALES

BOBINAS DE ENCENDIDO Y PRECALENTADORES NGK

Hiomori Mori

NITERRA DO BRASIL (NGK-NTK). Consultor e Investigador

E-mail: hiomorimori@ngkntk.com.br

Resumen

Las bobinas de encendido y los precalentadores de NGK son componentes esenciales en los sistemas de encendido y precalentamiento de motores. Las bobinas de encendido generan la alta tensión necesaria para crear la chispa que enciende la mezcla de aire y combustible en los cilindros del motor, lo que es crucial para su funcionamiento. NGK es una marca reconocida por la calidad y fiabilidad de sus productos, incluyendo bobinas de encendido de alto rendimiento que optimizan la eficiencia y potencia del motor.

En el caso de los precalentadores, estos son especialmente importantes en motores diésel, ya que ayudan a calentar el aire dentro de la cámara de combustión antes de la ignición. Esto facilita el arranque en condiciones frías, mejorando la eficiencia y reduciendo el desgaste del motor. NGK ofrece una amplia variedad de precalentadores diseñados para adaptarse a diferentes tipos de motores y necesidades de funcionamiento.

Tanto las bobinas de encendido como los precalentadores de NGK son componentes clave para garantizar un funcionamiento óptimo y confiable del motor, ya sea en vehículos de uso diario o en maquinaria industrial. Su reputación en la industria automotriz respalda su calidad y durabilidad, siendo una opción popular entre los usuarios que buscan un rendimiento superior y una larga vida útil para sus motores.

Palabras clave: Bobinas de encendido, Precalentadores, NGK, combustión interna, motor.

MODERNAS TECNOLOGÍAS EN LUBRICANTES AUTOMOTRICES: SELECCIÓN CORRECTA DE LUBRICANTES Y ESPECIFICACIONES MÁS RECIENTES

José Luis Ventura

FRENOSEGURO CIA LTDA., Ecuador. Consultor e Investigador

E-mail: jventura@frenoseguro.com

Resumen

Las tecnologías modernas en lubricantes automotrices están transformando la forma en que se seleccionan y utilizan los lubricantes en los vehículos. La selección correcta de lubricantes es crucial para garantizar un rendimiento óptimo del motor y prolongar su vida útil.

Las especificaciones más recientes en lubricantes automotrices incluyen estándares como API SN Plus, que se centran en proteger contra el fenómeno de pre-ignición y mejorar la eficiencia del combustible. También se están desarrollando lubricantes de baja viscosidad para cumplir con las demandas de motores más modernos y eficientes.

Otro avance importante es el desarrollo de lubricantes sintéticos de alto rendimiento, que ofrecen una mejor protección contra el desgaste, la oxidación y la formación de depósitos, además de mejorar la economía de combustible. Además, hay lubricantes específicos para vehículos híbridos y eléctricos, que se enfocan en la lubricación de componentes como motores eléctricos y sistemas de transmisión.

La colaboración entre fabricantes de vehículos y fabricantes de lubricantes es clave para asegurar que los lubricantes cumplan con las necesidades y requerimientos de los motores modernos. En resumen, las tecnologías actuales en lubricantes automotrices están orientadas hacia la eficiencia, protección y adaptación a las últimas innovaciones en la industria automotriz.

Palabras clave: Combustión interna, motor, lubricantes, API.

LA IMPORTANCIA DE LA REVISIÓN TÉCNICA VEHICULAR EN EL ECUADOR

Ricardo Ganchala

APPLUS del Ecuador. Consultor e Investigador.

E-mail: ricardo.ganchala@applus.com

Resumen

La revisión técnica vehicular en el Ecuador es un proceso fundamental para garantizar la seguridad vial, proteger el medio ambiente y mantener la adecuada operatividad de los vehículos en circulación. Este proceso, que debe realizarse de manera periódica según la normativa vigente, incluye la evaluación de aspectos como emisiones contaminantes, frenos, luces, neumáticos, dirección, entre otros.

Una de las principales razones para realizar la revisión técnica vehicular es garantizar que los vehículos cumplan con los estándares de seguridad establecidos, lo que contribuye a reducir accidentes y proteger la vida de los conductores, pasajeros y peatones. Además, la revisión técnica ayuda a identificar y corregir posibles fallos mecánicos que puedan comprometer la operatividad del vehículo en las vías públicas.

En términos medioambientales, la revisión técnica vehicular también juega un papel importante al evaluar las emisiones contaminantes de los vehículos, contribuyendo así a la reducción de la contaminación atmosférica y al cuidado del entorno.

En resumen, la revisión técnica vehicular en el Ecuador es esencial para garantizar la seguridad, protección ambiental y correcto funcionamiento de los vehículos en las calles y carreteras del país, siendo un mecanismo clave para promover una movilidad más segura y sostenible.

Palabras clave: Revisión técnica vehicular, parque automotriz, vehículos automotrices, emisiones contaminantes.

BATERÍAS EN VEHÍCULOS HÍBRIDOS Y ELÉCTRICOS

Iván Chávez

Taaet Electronics, Ecuador. Consultor e Investigador.

E-mail: taaet@hotmail.com

Resumen

Las baterías en vehículos híbridos y eléctricos representan una parte fundamental de su funcionamiento y rendimiento. Estas baterías son la fuente de energía principal en los vehículos eléctricos, mientras que en los híbridos complementan al motor de combustión interna.

Las baterías en estos vehículos son de tecnología avanzada, generalmente de iones de litio, diseñadas para proporcionar una alta densidad energética y una larga vida útil. Su capacidad de almacenamiento y potencia influyen directamente en la autonomía y desempeño del vehículo.

La gestión térmica de las baterías es crucial para mantener su eficiencia y durabilidad, especialmente en climas extremos. Los sistemas de refrigeración y calefacción garantizan un funcionamiento óptimo de las baterías, protegiéndolas de sobrecalentamientos o congelamientos que puedan afectar su rendimiento.

El mantenimiento adecuado de las baterías es fundamental para prolongar su vida útil y maximizar su rendimiento. Esto incluye la carga y descarga controlada, evitar cargas al máximo o descargas completas, y seguir las recomendaciones del fabricante para el cuidado de las baterías.

En conclusión, las baterías en vehículos híbridos y eléctricos son componentes esenciales que impulsan la movilidad eléctrica, ofreciendo ventajas en términos de eficiencia energética y reducción de emisiones, pero requieren un cuidado específico para mantener su óptimo funcionamiento a lo largo del tiempo.

Palabras clave: Baterías, ciclos de carga, vehículos híbridos, vehículos eléctricos.

PRESENTACION DE POSTERS

ANALIZAR LOS RESIDUOS DE GASES DE UN MOTOR DE ENCENDIDO PROVOCADO.

Daniel Quinde

Instituto Tecnológico Bolivariano de Tecnología, ITB, Ecuador.

Profesor e Investigador.

E-mail: dquinde@itb.edu.ec

Resumen

Este análisis se enfoca en examinar los progresos y desafíos relacionados con la adopción de sistemas electrónicos en los vehículos motorizados contemporáneos. Se investiga el impacto de la electrónica en aspectos fundamentales como el desempeño del motor, la seguridad, la comodidad y la eficiencia energética.

Se exploran los avances tecnológicos en áreas como la gestión del motor, los sistemas de control de tracción y estabilidad, las ayudas al conductor y la conectividad vehicular. Se evalúan los beneficios de estas tecnologías en términos de mejora del desempeño, reducción de emisiones y incremento de la seguridad vial.

Asimismo, se examinan los desafíos técnicos y de implementación que enfrentan los fabricantes de automóviles, incluyendo la integración de sistemas complejos, la interoperabilidad entre componentes electrónicos y la gestión de datos. Se aborda también la capacitación y las habilidades necesarias para los técnicos automotrices.

El análisis se complementa con casos de estudio y experiencias de implementación en la industria automotriz, identificando buenas prácticas y lecciones aprendidas. Se resaltan los avances más recientes en electrónica automotriz y se señalan áreas de investigación futura para mejorar aún más la eficiencia y seguridad de los vehículos.

En resumen, este estudio proporciona una visión completa sobre cómo la electrónica está transformando la industria automotriz, destacando los logros alcanzados hasta ahora y señalando los desafíos y oportunidades futuras.

Palabras clave: Electrónica automotriz, Sistemas de control, Medio ambiente, Gases contaminantes.

SISTEMAS INMOVILIZADORES EN VEHÍCULOS ELÉCTRICOS PARA MEJORAR LA SEGURIDAD ESPECIALIZADA

Erika Sandoval

Instituto Tecnológico Bolivariano de Tecnología, ITB, Ecuador.

Profesor e Investigador.

E-mail: esandoval@itb.edu.ec

Resumen

En los sistemas inmovilizadores en vehículos eléctricos son dispositivos de seguridad diseñados para prevenir el robo o el uso no autorizado del vehículo. Estos sistemas pueden variar en complejidad y funcionalidad, pero su objetivo principal es evitar que el vehículo pueda ser encendido o movido sin la autorización del propietario.

Algunos sistemas inmovilizadores utilizan tecnología de identificación, como llaves electrónicas o tarjetas inteligentes, para desactivar el sistema de encendido del vehículo. Esto significa que solo la persona con la llave o tarjeta correcta puede encender y operar el vehículo.

Otros sistemas inmovilizadores pueden emplear códigos de seguridad únicos que deben ser ingresados a través de un teclado o pantalla táctil antes de que el vehículo pueda ser encendido. Estos códigos pueden ser establecidos por el propietario del vehículo y son una capa adicional de protección contra el robo. En algunos casos, los sistemas inmovilizadores también pueden estar integrados con sistemas de seguimiento GPS, lo que permite a los propietarios localizar y rastrear su vehículo en caso de robo. En resumen, los sistemas inmovilizadores en vehículos eléctricos son importantes medidas de seguridad diseñadas para proteger el vehículo y disuadir el robo o el uso no autorizado. Estos sistemas pueden utilizar una variedad de tecnologías, como identificación por radiofrecuencia, códigos de seguridad y seguimiento GPS, para proporcionar una protección efectiva. Estas tecnologías pueden incluir sistemas de cifrado robustos para garantizar la seguridad de las comunicaciones entre la llave y el vehículo. La seguridad especializada puede implicar la implementación de sistemas de autenticación multifactorial, donde se requieren múltiples formas de identificación antes de permitir el encendido del vehículo. Esto puede incluir la combinación de una llave electrónica con un código PIN o biometría, como huellas dactilares o reconocimiento facial.

Palabras clave: Sistemas inmovilizadores, seguridad especializada, seguridad, vehículos eléctricos.

UTILIZACIÓN DE PLATAFORMAS DE SIMULACIÓN AUTOMOTRIZ PARA LA PROFESIONALIZACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SUPERIOR.

Ricardo Vera

Instituto Tecnológico Bolivariano de Tecnología, ITB, Ecuador.

Profesor e Investigador.

E-mail: rvera@itb.edu.ec

Resumen

El presente proyecto tiene como objetivo implementar plataformas de simulación automotriz en la formación de estudiantes de educación superior en carreras relacionadas con la mecánica automotriz. Se busca que los estudiantes puedan adquirir experiencia práctica en un entorno virtual seguro y controlado, complementando su formación teórica y preparándolos mejor para el mercado laboral.

Se seleccionará un conjunto de plataformas de simulación automotriz que cubran diferentes áreas de la mecánica automotriz, como diagnóstico, reparación y mantenimiento de vehículos. Se diseñarán e implementarán estrategias pedagógicas para integrar las plataformas de simulación en el currículo académico de las carreras objetivo. Se capacitará a los docentes en el uso de las plataformas de simulación y se brindará soporte técnico a los estudiantes durante su uso.

Se espera que la implementación de las plataformas de simulación automotriz tenga un impacto positivo en la formación de los estudiantes, mejorando su capacidad para:

- Diagnosticar, comprobar y reparar la gestión electrónica del motor.
- Comprender el funcionamiento de los diferentes sistemas del vehículo.
- Aplicar las normas de seguridad en el taller automotriz.
- Trabajar de forma autónoma y en equipo.

Palabras clave: Plataformas de simulación automotriz, educación superior, mecánica automotriz, profesionalización, estudiantes.

LA IMPORTANCIA DE LA ELECTRÓNICA EN LA SEGURIDAD Y CONFORT DEL VEHÍCULO AUTOMOTRIZ.

Luis Amaguaya

Instituto Tecnológico Bolivariano de Tecnología, ITB, Ecuador.

Profesor e Investigador.

E-mail: lamaguaya@itb.edu.ec

Resumen

La electrónica desempeña un papel crucial en la seguridad y el confort de los vehículos automotrices modernos. En términos de seguridad, los sistemas electrónicos incluyen características como los sistemas de frenado antibloqueo (ABS), control de estabilidad (ESP), control de tracción, asistencia de frenado de emergencia (BA), entre otros. Estos sistemas utilizan sensores y actuadores electrónicos para detectar y corregir situaciones peligrosas, mejorando así la estabilidad y capacidad de respuesta del vehículo ante condiciones adversas.

Además de la seguridad, la electrónica también contribuye significativamente al confort de conducción. Los vehículos actuales están equipados con sistemas de entretenimiento y comunicación avanzados, como pantallas táctiles, sistemas de audio de alta calidad, navegación GPS, conectividad Bluetooth y control de voz, que hacen que la experiencia de conducción sea más placentera y cómoda para los ocupantes.

Otro aspecto importante es la gestión electrónica del motor y la transmisión, que permite optimizar el rendimiento del vehículo en términos de eficiencia de combustible, potencia y emisiones. Los sistemas de control electrónico del motor ajustan constantemente la mezcla de combustible y la sincronización para lograr un funcionamiento óptimo.

En resumen, la electrónica en los vehículos automotrices aporta tanto a la seguridad como al confort del conductor y los pasajeros, mejorando la experiencia de conducción y contribuyendo a un mayor nivel de eficiencia y rendimiento del vehículo.

Palabras clave: Seguridad y confort, vehículo automotriz, seguridad activa, seguridad pasiva, electrónica automotriz.

AVANCES Y DESAFÍOS EN LA IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS ELECTRÓNICOS EN VEHÍCULOS AUTOMOTORES MODERNO.

Anthony Claudett

Instituto Tecnológico Bolivariano de Tecnología, ITB, Ecuador.

Profesor e Investigador.

E-mail: aclaudett@itb.edu.ec

Resumen

Este estudio examina los avances y desafíos asociados con la implementación de sistemas electrónicos en vehículos automotores modernos. Se analiza el impacto de la electrónica en aspectos clave como el rendimiento del motor, la seguridad, la comodidad y la eficiencia energética.

Se abordan los desarrollos tecnológicos en áreas como la gestión del motor, los sistemas de control de tracción y estabilidad, los sistemas de asistencia al conductor y la conectividad vehicular. Se evalúan los beneficios de estas tecnologías en términos de mejora del rendimiento, reducción de emisiones y aumento de la seguridad vial.

Además, se revisan los desafíos técnicos y de implementación que enfrentan los fabricantes de automóviles, incluyendo la integración de sistemas complejos, la interoperabilidad entre componentes electrónicos y la gestión de datos. Se discuten también las implicaciones para los técnicos automotrices en términos de capacitación y habilidades requeridas.

El análisis se complementa con estudios de casos y experiencias de implementación en la industria automotriz, identificando buenas prácticas y lecciones aprendidas. Se destacan los avances más recientes en electrónica automotriz y se señalan áreas de investigación futura para mejorar aún más la eficiencia y la seguridad de los vehículos.

En resumen, este estudio ofrece una visión integral de cómo la electrónica está transformando la industria automotriz, destacando los logros alcanzados hasta la fecha y señalando los retos y oportunidades que se presentan en el horizonte.

Palabras clave: Electrónica automotriz, Sistemas de control, Seguridad vehicular, Eficiencia energética, Conectividad vehicular.

LA IMPORTANCIA DE LA MECÁNICA DE PATIO DENTRO DE UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA LOS VEHÍCULOS AUTOMOTRICES

Darwin Parrales

Instituto Tecnológico Bolivariano de Tecnología, ITB, Ecuador.

Profesor e Investigador.

E-mail: dparrales@itb.edu.ec

Resumen

La mecánica de patio, también conocida como mecánica básica o de taller, desempeña un papel crucial dentro de un plan de mantenimiento preventivo para los vehículos automotrices. Esta disciplina se enfoca en las tareas de inspección, ajuste y reparación de componentes mecánicos fundamentales, como frenos, suspensión, dirección, sistema de escape, entre otros.

Dentro de un plan de mantenimiento preventivo, la mecánica de patio se encarga de realizar revisiones periódicas y rutinarias para identificar posibles problemas o desgastes en los componentes mecánicos de los vehículos. Estas revisiones ayudan a detectar y corregir pequeñas fallas antes de que se conviertan en problemas mayores, evitando así averías costosas y reduciendo el riesgo de accidentes.

Además, la mecánica de patio es fundamental para garantizar el buen funcionamiento y la seguridad de los vehículos en general. Un mantenimiento adecuado de los sistemas mecánicos contribuye a prolongar la vida útil del vehículo, mejorar su rendimiento y mantenerlo en condiciones óptimas para su operación diaria.

En resumen, la mecánica de patio dentro de un plan de mantenimiento preventivo es esencial para mantener la seguridad, fiabilidad y eficiencia de los vehículos automotrices, brindando tranquilidad a los conductores y propietarios al garantizar un correcto funcionamiento de sus vehículos a lo largo del tiempo.

Palabras clave: Mecánica de patio, Vehículo automotriz, mantenimiento preventivo, Taller automotriz.

ANÁLISIS DE GASES EN VEHÍCULOS AUTOMOTRICES DENTRO DE LA REVISIÓN TÉCNICA VEHICULAR

Erick Mora

Instituto Tecnológico Bolivariano de Tecnología, ITB, Ecuador.

Profesor e Investigador.

E-mail: emora@itb.edu.ec

Resumen

El análisis de gases en vehículos automotrices es una parte fundamental de la revisión técnica vehicular, ya que permite evaluar las emisiones contaminantes que produce el vehículo durante su funcionamiento. Este análisis se realiza utilizando equipos especializados que miden la cantidad de gases nocivos, como monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrógeno (NOx) e hidrocarburos (HC), presentes en los gases de escape.

La inclusión del análisis de gases en la revisión técnica vehicular tiene como objetivo principal garantizar que los vehículos cumplan con los estándares de emisiones establecidos por las autoridades ambientales. Esto contribuye a reducir la contaminación atmosférica y mejorar la calidad del aire en las ciudades, promoviendo así un entorno más saludable para la población.

Los resultados del análisis de gases también proporcionan información valiosa sobre el estado y eficiencia del sistema de combustión del vehículo. Valores fuera de los límites permitidos pueden indicar problemas en el motor, en el sistema de escape o en otros componentes relacionados, lo que puede requerir reparaciones o ajustes para mejorar el rendimiento y reducir las emisiones.

En resumen, el análisis de gases en vehículos automotrices dentro de la revisión técnica vehicular es una herramienta importante para garantizar la reducción de emisiones contaminantes, mejorar la calidad del aire y detectar posibles problemas en el sistema de combustión de los vehículos para su corrección oportuna.

Palabras clave: Análisis de gases, Vehículos automotrices, Revisión Técnica Vehicular, Eficiencia automotriz.

HACIA LA TRANSFORMACIÓN ELÉCTRICA DEL TRANSPORTE PÚBLICO MASIVO EN AMÉRICA LATINA

Luis Ugarte

Instituto Tecnológico Bolivariano de Tecnología, ITB, Ecuador.

Profesor e Investigador.

E-mail: lfugarte2@itb.edu.ec

Resumen

El avance hacia la transformación eléctrica del transporte público masivo en América Latina representa un cambio significativo en la movilidad urbana de la región. Esta transformación implica la adopción de tecnologías eléctricas y sostenibles en los sistemas de transporte colectivo, como autobuses, trenes y tranvías, con el objetivo de reducir la contaminación ambiental, mejorar la eficiencia energética y ofrecer una experiencia de viaje más cómoda y moderna para los usuarios.

Los países de América Latina están apostando cada vez más por la electrificación del transporte público como una medida para combatir la contaminación atmosférica y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Esto se alinea con los compromisos internacionales en materia de cambio climático y sostenibilidad.

La adopción de autobuses eléctricos es una de las tendencias más destacadas en esta transformación. Estos vehículos ofrecen beneficios como cero emisiones locales, menor ruido y vibraciones, y costos operativos más bajos a largo plazo. Además, se están implementando infraestructuras de carga eléctrica en las ciudades para facilitar la operación de estos vehículos.

Otro aspecto importante es la digitalización y modernización de los sistemas de gestión de flotas y de información para usuarios. La integración de tecnologías como el pago electrónico, la planificación de rutas inteligentes y la monitorización en tiempo real mejora la eficiencia y calidad del servicio.

En resumen, la transformación eléctrica del transporte público masivo en América Latina representa un paso significativo hacia una movilidad más limpia, eficiente y conectada, con beneficios tanto ambientales como socioeconómicos para las ciudades y sus habitantes.

Palabras clave: Movilidad Eléctrica, Descarbonización del Medio Ambiente, Sostenibilidad, Autobuses eléctricos.

Organizado por:

