



# ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS

INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

## CARRERA DE INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

**TEMA: ANÁLISIS DE PÉRDIDAS DE ENERGÍA POR MALA CONDUCCIÓN EN AUTOMÓVILES LIVIANOS CON MOTOR A GASOLINA EN BUSCA DE UNA CONDUCCIÓN ECONÓMICA-ECOLÓGICA EFICIENTE**

**AUTORES: DARWIN XAVIER INCA CHUQUIMARCA  
HENRY EDUARDO LEMA TOAPANTA**

**DIRECTOR: PHD ROMAN RODRÍGUEZ  
CODIRECTOR: ING. JUAN ROCHA**

**LATACUNGA, AGOSTO 2014**

# CONTENIDO

- Planteamiento del estudio
- Objetivos
- Selección de variables
- Diseño de la campaña de recolección de datos
- Adquisición de datos
- Análisis de datos
- Resultados
- Conclusiones y Recomendaciones

# Planteamiento del estudio

- Impacto ambiental
- Educación de los conductores no profesionales
- Propuestas pro ambiente

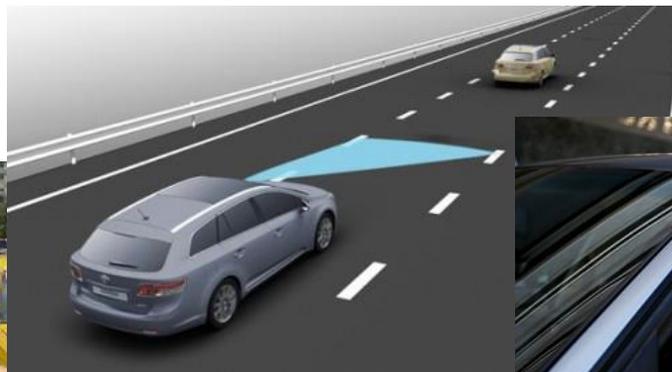


# Objetivos

- Objetivo General
  - Determinar pérdidas innecesarias de energía a partir de una mala conducción en automóviles livianos con motor a gasolina para fomentar una conducción económica-ecológica eficiente.
- Objetivos Específico
  - Determinar factores de mala conducción.
  - Analizar datos de conducción.
  - Medir ruido vehicular.

# Selección de variables

- Velocidad de conducción
- RPM durante la conducción
- Ruido durante la conducción
- Actitud del conductor



# Diseño campaña de obtención de datos

- Selección del automóvil



- Lugar de conducción
- Selección de recorrido



# Diseño campaña de obtención de datos

- Tipo de conductores
- Número de conductores
  - Muestreo aleatorio estratificado, el cual cumple los parámetros que se presentan en la población pero acepta un sesgo al momento de extrapolar los resultados de la muestra a dicha población.

# Adquisición de datos

- Equipos y herramientas



- Datos de conducción
- Ruido ambiental

# Adquisición de datos

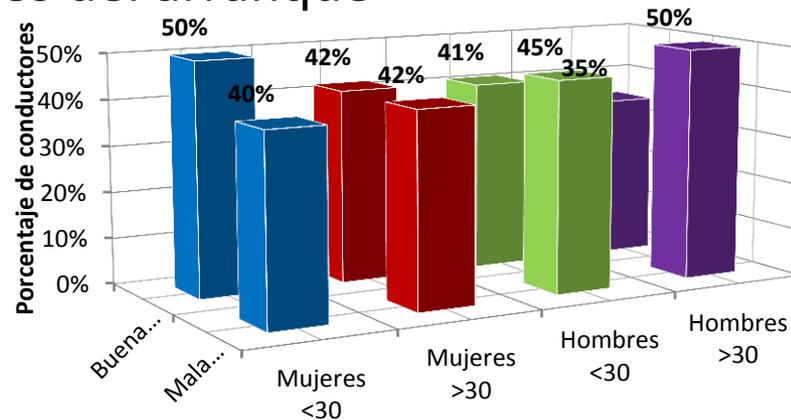
- Actitud del conductor
  - Antes del arranque
  - Arranque e inicio del movimiento
  - Durante la conducción
  - Uso del acelerador
  - Selección de la marcha
  - Previsión y anticipación

# Análisis de datos

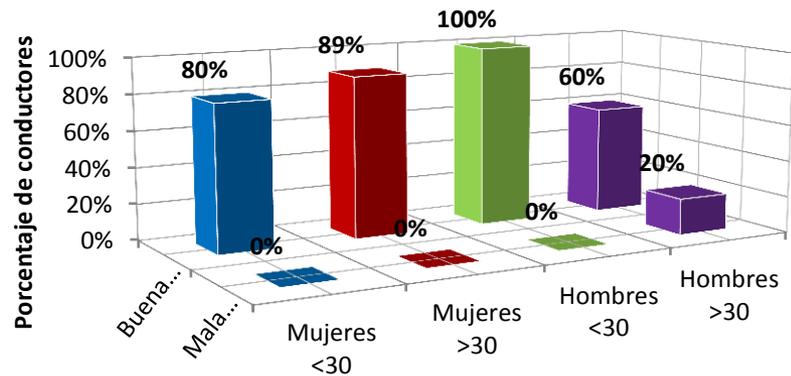
- Actitud del conductor
  - Tratamiento estadístico
- Modelo de velocidad y Modelo de RPM
  - Tratamiento matemático y estadístico
- Norma de ruido
  - Tratamiento matemático y estadístico
- Generación de energía
  - Tratamiento matemático y estadístico

# Resultados

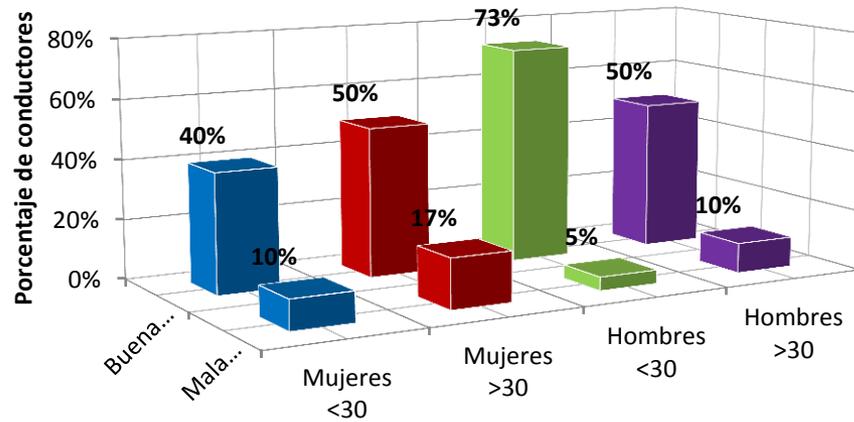
- Actitud antes del arranque



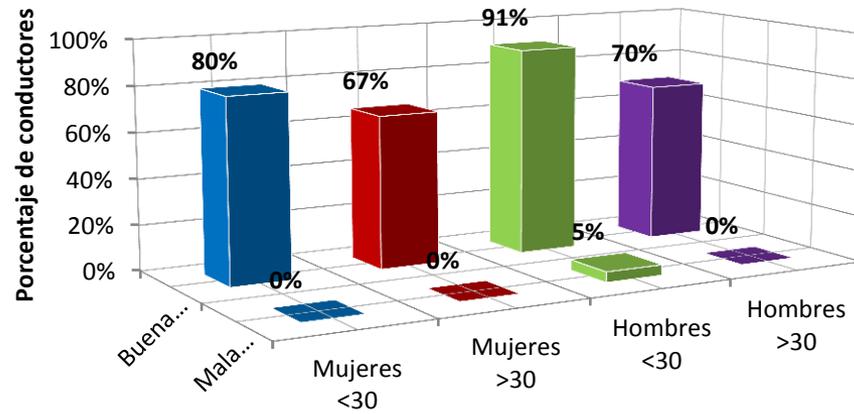
- Actitud el durante arranque e inicio del movimiento



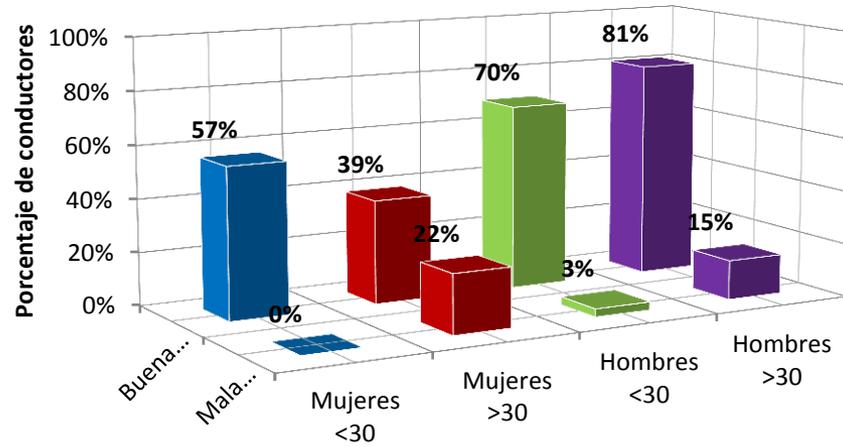
- Actitud durante la conducción



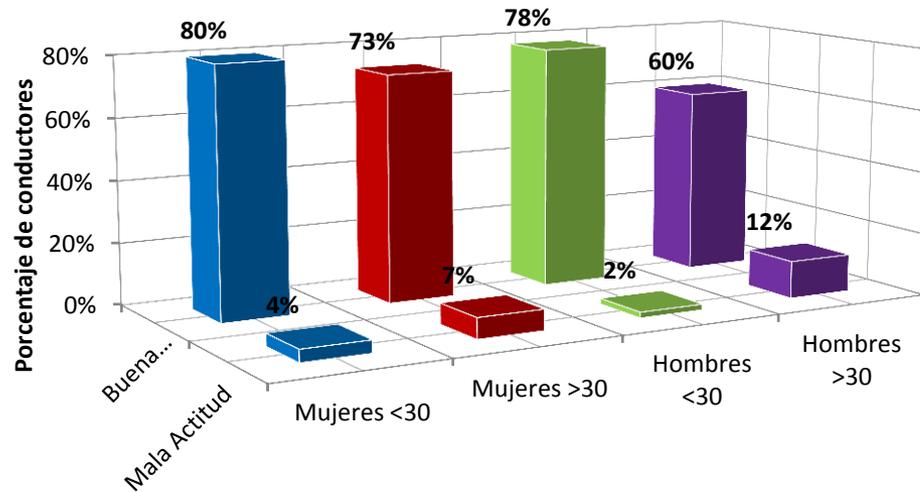
- Actitud uso del acelerador



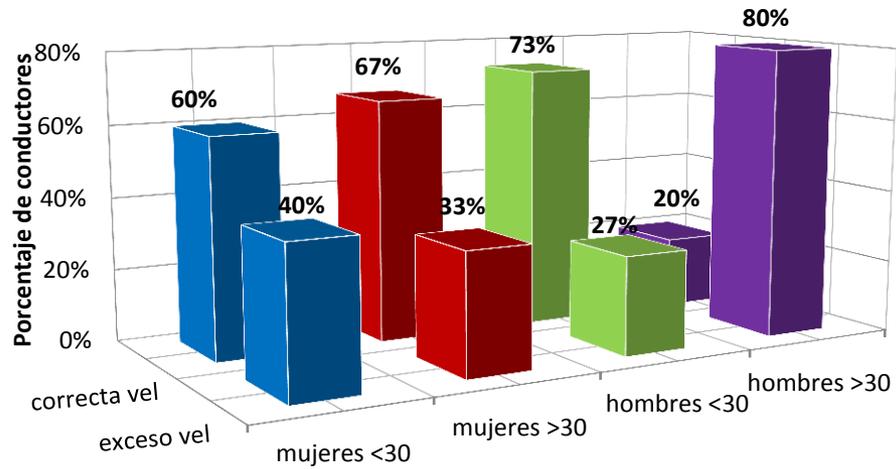
- Actitud selección de marcha



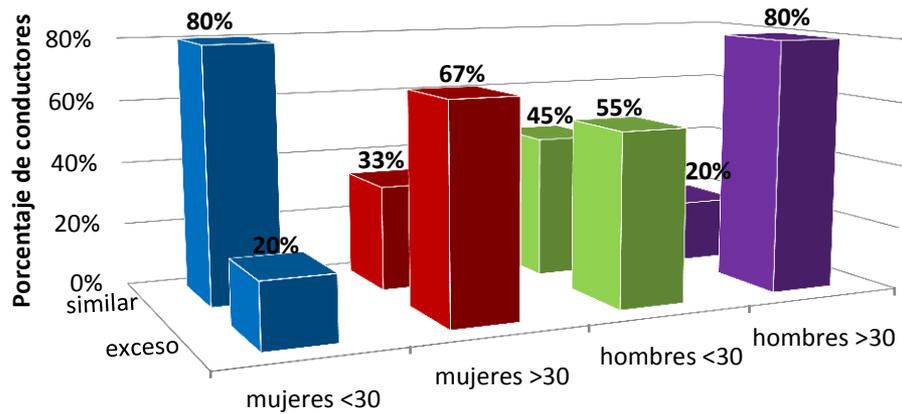
- Actitud previsión y anticipación



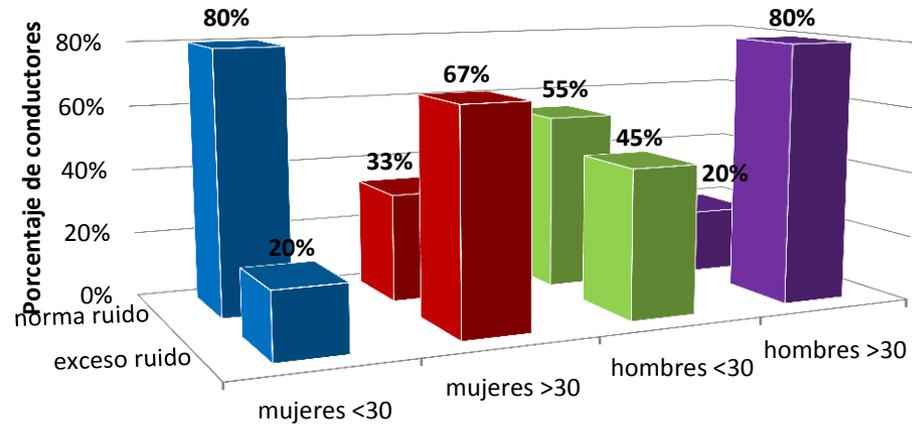
- Modelo de velocidad



- Modelo de RPM



- Norma de ruido



# Conclusiones

- La actitud del conductor tiene una gran influencia sobre la generación de energía del vehículo.
- La edad sí es un factor que influye en el respeto o irrespeto de las normas de velocidad a la hora de conducir un vehículo.
- Las personas mayores y menores, tanto hombres como mujeres mantienen una actitud similar de no revisar el vehículo antes de iniciar la conducción.

# Recomendaciones

- Elevar el número de sujetos de prueba y así minimizar el sesgo del resultado.
- Ampliar el rango de edad de los sujetos de prueba.
- Se recomienda realizar un estudio que analice el modo de conducción y actitud de conductores con licencia profesional.

“La posibilidad de realizar un sueño  
es lo que hace que  
la vida sea interesante.”