

# Determinantes del consumo de la gasolina: Un estudio en los Estados Unidos de América

Justo Andrés Manrique Urbina  
Pontificia Universidad Católica del Perú\*

13 de mayo de 2018

## 1. Introducción

El presente informe contiene el trabajo asociado al curso de Modelos Lineales 1, a cargo del profesor Sergio Camiz, de la Maestría de Estadística de la Pontificia Universidad Católica del Perú. El propósito del mismo es utilizar los conceptos enseñados en clase y aplicar una regresión múltiple sobre una base de datos escogida por el autor del informe. Al respecto, se realizó un análisis de las determinantes del consumo de la gasolina en 48 estados de los Estados Unidos de América (aquí en adelante, EUA). Los datos se obtuvieron del texto *Applied Linear Regression* de Weisberg, edición del año 1980. *Quedapendienteexplicarquegresinsehizo,porqu,cuntassehicieron,qusevalidycualesfueronlasconclusiones*

### 1.1. Descripción del Problema

El gobierno de los EUA desea entender las determinantes del consumo de la gasolina. Específicamente, conocer cómo los mecanismos impositivos hacia el combustible inciden sobre el consumo de forma general. Ello con el objetivo de:

- Entender el campo de acción que tiene, a través de estos mecanismos, el gobierno para disuadir o promover el consumo de gasolina.
- Conocer otras variables que impactan en el consumo y ponerlas en contraste con el mecanismo impositivo, con el objetivo de identificar la importancia relativa del mecanismo frente a otras variables.

### 1.2. Objetivo del estudio

- Establecer un modelo lineal que permita identificar las determinantes del consumo de gasolina.
- Conocer el impacto que tiene el mecanismo impositivo respecto al consumo de gasolina.
- Conocer la importancia relativa del mecanismo impositivo frente a otras variables de estudio.

---

\* e-mail:justo.manrique@pucp.pe; ja.manrique@pm.me

## 2. Datos

Las variables concernientes al estudio son las siguientes:

Nombre de la variable	Descripción de la variable	Tipo de variable
Impuesto a la gasolina	El impuesto asignado a la gasolina por cada estado, en términos de centavos de dólar por galón	Cuantitativa
Ingreso per cápita promedio	Ingreso promedio anual en dólares per cápita en cada estado	Cuantitativa
Millas de autopista	La cantidad, en millas, de autopista construida en cada estado de EUA.	Cuantitativa
Personas con licencia de conducir	La proporción de personas en cada estado, respecto al total de cada uno, que cuentan con una licencia de conducir.	Cuantitativa
Consumo de gasolina	La cantidad, en millones de galones consumidos en determinado estado por todo el año	Cuantitativa

## 3. Análisis preliminar de los datos

Cuadro 1:

	<i>Dependent variable:</i>
	B
A1	−34.790** (12.970)
A2	−0.067*** (0.017)
A3	−0.002 (0.003)
A4	1,336.449*** (192.298)
Constant	377.291** (185.541)
Observations	48
R <sup>2</sup>	0.679
Adjusted R <sup>2</sup>	0.649
Residual Std. Error	66.306 (df = 43)
F Statistic	22.706*** (df = 4; 43)
<i>Note:</i>	*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01