

Jonathan Mora-Guerrero, Angie Vergara Piloso y Jean Romero Murillo

Observatorio de Datos Económicos y Modelos Econométricos - ODEME - UNEMI - Boletín #12 - 15 de octubre de 2024

jmorag@unemi.edu.ec, avergarap@unemi.edu.ec, jromerom7@unemi.edu.ec

1. Introducción

La seguridad nacional es un concepto que abarca la protección y preservación de los intereses vitales de un país, incluyendo su integridad territorial, soberanía, estabilidad política, bienestar económico, y la seguridad y bienestar de sus ciudadanos. Este concepto implica la capacidad de un Estado para anticipar, prevenir y responder eficazmente a una amplia gama de amenazas y desafíos, tanto internos como externos, que puedan poner en peligro su seguridad y supervivencia como entidad soberana [3].

Es importante reconocer que el gasto en seguridad nacional abarca una amplia gama de áreas, que van desde la policía nacional, la defensa nacional, el desempleo y los homicidios. Cada una de estas variables tienen su propio conjunto de necesidades financieras y objetivos estratégicos, y su impacto en la economía puede variar significativamente. Por un lado, un gasto adecuado en seguridad nacional puede contribuir al desarrollo económico al proporcionar un entorno de estabilidad y seguridad que fomente la inversión, el comercio y el crecimiento empresarial. Cuando los ciudadanos y las empresas se sienten seguros, están más dispuestos a invertir en proyectos a largo plazo, lo que impulsa la actividad económica y genera empleo. El gasto en seguridad nacional tiene un impacto significativo en el desarrollo económico de un país. Es importante encontrar un equilibrio adecuado entre la seguridad y otras prioridades económicas, así como garantizar que los recursos se utilicen de manera eficiente para maximizar los beneficios tanto en términos de seguridad como de desarrollo económico.

2. Materiales y métodos

Para el presente estudio elaboraremos un modelo de regresión lineal, donde se estimará por el método MCO, con los respectivos supuestos de Legendre, y los agregados de Gaus; el cual será elaborado en el Software libre de RStudio. La estructura de la modelo sería la siguiente:

$$Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_{1i} + \beta_3 X_{2i} + \beta_4 X_{3i} + \beta_5 X_{4i} + \beta_6 X_{5i} + \beta_7 X_{6i} + u_i$$

- Y_i : Formación Bruta de Capital Fijo (FBKF)
- β_1 : valor constante del modelo.
- β_2 : valor asociado a la variable de policía nacional.
- β_3 : valor asociado a la variable de Defensa Nacional.
- β_4 : valor asociado a la variable de Secretaría General del Consejo de Seguridad Nacional.
- β_5 : valor asociado a la variable de Agencia Nacional de Tránsito.
- β_6 : valor asociado a la variable de Desempleo.
- β_7 : valor asociado a la variable de Homicidios por cada 100 mil habitantes.
- u_i : representa los errores en el modelo.
- $X_{1i}, X_{2i}, X_{3i}, X_{4i}, X_{5i}, X_{6i}$ son las variables independientes.

2.1. Variables

Para este modelo tenemos como variable dependiente La Formación Bruta de Capital Fijo (FBKF) el cual es un indicador económico que mide la inversión en bienes de capital realizada por empresas, gobierno y otros agentes económicos dentro de un país durante un período de tiempo determinado. Según el Banco Central del Ecuador [1], (2021), en el caso de Ecuador, la FBKF representa la inversión realizada en activos fijos como maquinaria, equipo, infraestructura y construcción. Y como variables independientes tenemos: Policía Nacional, Defensa Nacional, Consejo de Seguridad Nacional (COSENA), Agencia Nacional de Tránsito (ANT), Desempleo, Homicidios por cada 100.000 habitantes.

La información que presentaremos fue obtenida del Banco Central del Ecuador, Base de datos de estadísticas internacionales de homicidios de la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito, Ministerio de Economía y Finanzas, e INEC. Los datos fueron recolectados a partir del año 2004, hasta el año 2023. Estos mismos datos fueron tabulados en orden cronológico, como veremos más adelante, y exportados al software adecuado para el análisis.

Para lograr resultados más sólidos en el modelo, se verificó que los datos de las variables, a través de pruebas, cumplan con los supuestos de: Normalidad, Homocedasticidad y Multicolinealidad.

3. Resultados

En esta sección se revisará los resultados del modelo de regresión lineal múltiple

3.1. Análisis de regresión lineal múltiple

Cuadro 1: Modelo de regresión lineal múltiple

Coefficientes	Estimador	t valor	Pr (t)
Intercepto	-1.985e-16	0.000	1.000000
Policía Nacional	4.765e-0.1	3.740	0.002473
Defensa Nacional	2.918e-01	2.286	0.039688
Cosena	6.253e-02	0.542	0.597170
ANT	-2.302e-02	-0.188	0.853745
Desempleo	-2.058e-01	-2.031	0.063214
Homicidios	-4.483e-01	-4.859	0.000312

Dado que más de un valor p asociado al nivel de significancia es mayor a dicho valor de 0.05, podemos decir que esas variables no tienen una relación estadísticamente significativa con la variable de respuesta en el modelo.

Dado esta eventualidad, decidimos modificar el modelo, eliminando las variables de Cosena, ANT, y desempleo. Aunque el desempleo muestra un nivel más cercano a lo que se podría aceptar, pero estadísticamente queda descartado.

Históricamente, la seguridad se considera fundamental para el desarrollo económico. Un entorno seguro fomenta la inversión y el crecimiento económico al proporcionar estabilidad y reducir los riesgos asociados con la actividad comercial. Una mayor seguridad puede promover un entorno empresarial más estable y confiable, lo que incentiva la inversión en activos físicos como maquinaria, equipo y construcción. Empresas e individuos pueden estar más dispuestos a invertir en proyectos a largo plazo cuando tienen confianza en la seguridad de sus inversiones. La Policía Nacional es una organización estatal que opera con un enfoque civil y armado, caracterizada por su estructura jerárquica, disciplinada y altamente especializada. Su principal propósito es salvaguardar la seguridad ciudadana y mantener el orden público, así como garantizar el pleno ejercicio de los derechos y la protección de las personas en todo el territorio nacional [2].

4. Consideraciones finales

En síntesis, los hallazgos presentados en este trabajo mediante el análisis de regresión lineal múltiple denotan una enorme relación entre la inversión, y el gasto nacional en seguridad. Dichos hallazgos revelan una relación positiva de la variable inversión, en relación con la variable de policía nacional y defensa nacional; demostrando el impacto que estos recursos aportan a la inversión, mientras que homicidios tiene un impacto negativo. Estos hallazgos pueden ser útiles para entender las relaciones entre estas variables y para prever cambios en la variable dependiente. Sumado a esto, los resultados obtenidos en las pruebas de homocedasticidad y multicolinealidad le dan mayor robusticidad al modelo, otorgándole mayor confianza para su interpretación. En el ámbito del análisis cualitativo, nos dimos cuenta que el incremento en los gastos de seguridad puede deberse al buen momento económico por el que se situaba Ecuador en aquel momento, de la mano con un elevado valor de los precios del petróleo, que dieron lugar a un aumento en los ingresos fiscales. Este contexto económico favorable propició que el gobierno destinara más recursos a la seguridad pública como parte de su política de fortalecimiento institucional. El análisis cuantitativo respalda la existencia de una relación significativa entre la FBKF y las variables de Policía Nacional, Defensa Nacional y Homicidios. Esto implica que las políticas de seguridad y defensa juegan un papel crucial en la economía al influir en las decisiones de inversión. El análisis cualitativo proporciona un marco para entender cómo factores como la seguridad y los eventos históricos impactan en la inversión y el desarrollo económico a largo plazo.

Referencias

- [1] B. C. del Ecuador. Informe de resultados cuentas nacionales trimestrales, 2023.
- [2] P. N. del Ecuador. Policia nacional del ecuador mision / vision, 2021.
- [3] M. V. Méndez-Coto. Agresión externa y seguridad regional: perspectivas desde ecuador y costa rica, 2020.