



**UNIVERSIDAD  
DEL AZUAY**



**Centro de  
Estadística**

**CENTRO DE ESTADÍSTICA**

**Universidad del Azuay**

**Cuenca,  
Mayo de 2026  
No. 75**

El Centro de Estadística de la Universidad del Azuay se establece como un espacio destinado a potenciar y respaldar la investigación mediante el apoyo y la ejecución de proyectos, garantizando un correcto y preciso manejo de los datos; así como, promueve instancias formativas para la comunidad universitaria, generando actividades de aprendizaje permanente vinculadas al empleo de datos, el uso de la estadística y sus múltiples técnicas.

Julio Mosquera G.  
**Coordinador Centro de Estadística**

**En esta edición:**

### **Relación entre variables climáticas y el sector agrícola ecuatoriano: un análisis descriptivo (2019-2023)**

El presente estudio tiene como finalidad realizar un análisis descriptivo de las variables relacionadas con la economía climática y el sector agrícola ecuatoriano en el período 2019-2023, con el propósito de identificar su comportamiento y comprender cómo los eventos climáticos pueden incidir en el desempeño económico del sector agrícola del país. Entre los principales hallazgos, destaca el año 2022 por registrar la mayor cantidad de eventos climáticos, mientras que en 2023 se evidenció un incremento significativo en el número de personas afectadas por estos fenómenos.

# Relación entre variables climáticas y el sector agrícola ecuatoriano: un análisis descriptivo (2019-2023)

*Estefanía Lucero G.*  
Estudiante de Economía

## Introducción

En Ecuador, la relación entre el cambio climático y la economía ha tomado mayor importancia en los últimos años, donde gran parte de las actividades productivas dependen de las condiciones climáticas (The Economics of Climate Change, 2010). En este contexto, el sector agrícola representa uno de los pilares fundamentales de la economía nacional, debido a su aporte en la producción, exportación y generación de empleo. Sin embargo, este sector también es uno de los más vulnerables frente a eventos climáticos extremos como inundaciones y deslizamientos, los cuales pueden afectar directamente la producción agrícola, los precios de los alimentos, las exportaciones y las condiciones económicas de los productores (Banco Mundial, 2015).

Desde esta perspectiva, el análisis en conjunto de variables económicas y climáticas podría contribuir a comprender cómo los fenómenos naturales influyen en el comportamiento de la economía agrícola ecuatoriana. Además, el estudio de los indicadores asociados a estos eventos permitiría identificar los impactos sociales y económicos generados por las alteraciones climáticas en el país.

Por ende, el presente estudio tiene como objetivo realizar un análisis descriptivo de las variables relacionadas con la economía climática y el sector agrícola ecuatoriano durante el período 2019-2023, con el fin de identificar su evolución y comprender de qué manera los eventos climáticos pueden influir en el desempeño económico del sector agrícola ecuatoriano.

## Metodología

El análisis comprendió el período de 2019 a 2023. En primer lugar, se construyó una base de datos a partir de diferentes fuentes oficiales, tales

como el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (MAGP), *Emergency Events Database* (EM-DAT) y el Banco Central del Ecuador (BCE). Se incluyeron variables económicas como el Índice Nacional de Precios al Productor (INPP), las exportaciones agrícolas, la inflación de alimentos y bebidas no alcohólicas y la tasa de interés productiva para pequeñas y medianas empresas (pymes).

De igual forma, se analizaron el número de eventos climáticos, el tipo de evento predominante, la región más afectada y el número total de personas perjudicadas. Se utilizó la estadística descriptiva con el fin de analizar el comportamiento y evolución de las variables durante el período propuesto.

## Resultados y discusión

### Eventos climáticos extremos

En la Tabla 1 se puede evidenciar el número de eventos climáticos presentados durante el período 2019 a 2023 en Ecuador, donde se observa que el evento predominante es de tipo inundación.

**Tabla 1**

*Número de eventos extremos según año y tipo de evento climático*

Año	Inundación	Deslizamiento
2019	1	1
2020	1	0
2021	2	0
2022	5	0
2023	2	1

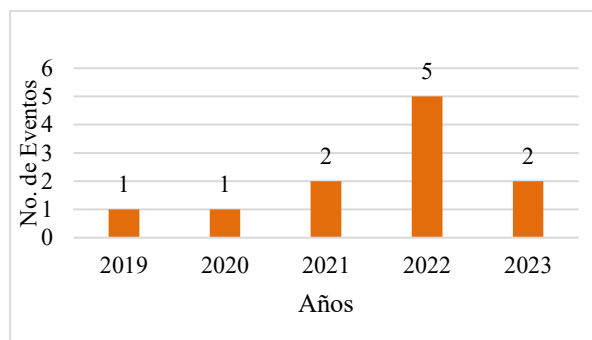
*Fuente:* Elaboración propia a partir de datos de EM-DATA (2019-2023).

En la Figura 1 se presenta el número de eventos climáticos de tipo inundación registrados durante el período 2019-2023. En 2019 y 2020 se reportó un único evento asociado a inundaciones en cada año.

Mientras que para el año 2022 se reportaron cinco inundaciones, convirtiéndose en el periodo con más eventos registrados. Sin embargo, en 2023, este valor decreció a dos eventos.

**Figura 1**

**Número de eventos extremos según el tipo de evento: inundación**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de EM-DATA (2019-2023).

## Número total de afectados

En la Tabla 2 se registra el número de personas y la región más afectada por eventos climáticos extremos durante el período del 2019 al 2023.

**Tabla 2**

**Número total de afectados según el número de eventos registrados por región**

Año	No. de afectados	Costa	Sierra	Amazonía
2019	3.145	1	1	0
2020	290	1	0	1
2021	18.464	1	2	0
2022	35.379	2	3	1
2023	89.394	2	2	0

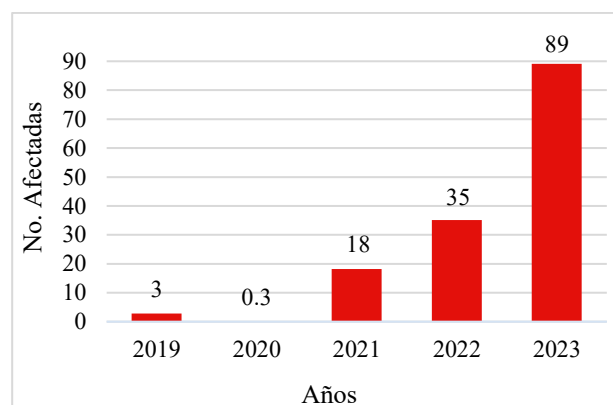
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de EM-DATA (2019-2023).

La Figura 2 indica el número de personas afectadas de acuerdo con los eventos climáticos registrados. En 2019, hubo un total de 3.145 personas afectadas por este tipo de eventos; sin embargo, para 2020, la cifra descendió a 290 en las regiones Costa y Amazonía, convirtiéndose en el año con el menor número de personas perjudicadas por estos fenómenos.

En el año 2021 se reportó un total de 18.464 personas afectadas. Mientras que en 2022 se registró un total de 35.379. Finalmente, en 2023 la cifra ascendió a 89.394 afectados, convirtiéndose en el año con el mayor número de personas impactadas por estos fenómenos naturales durante todo el período analizado.

**Figura 2**

**Número de afectados según año del evento**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de EM-DATA (2019-2023).

Nota 1: El eje de número de afectados se encuentra en miles.  
Nota 2: En el 2020, el número de personas afectadas descendió a 290.

## Inflación de alimentos y bebidas no alcohólicas

En la Tabla 3 se puede evidenciar la tasa de inflación de alimentos y bebidas no alcohólicas durante el período del 2019 al 2023.

**Tabla 3**

**Tasa de inflación de alimentos y bebidas no alcohólicas**

Año	Inflación
2019	-0,05
2020	0,01
2021	0,09
2022	0,61
2023	0,35

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) y del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (MAGP) (2019-2023).

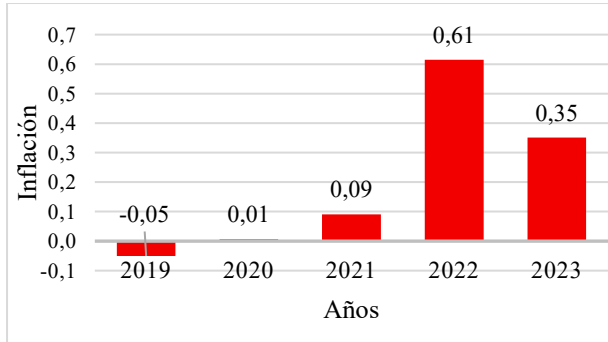
En la Figura 3 se puede observar una deflación de -0,05 en 2019, caracterizada por una caída generalizada de precios, aunque para el 2020 este índice cambió a 0,01; el incremento fue mínimo, casi nulo; este comportamiento coincide con la crisis sanitaria del COVID-19.

Por otra parte, en 2021 se registró una inflación de 0,09, con un crecimiento mínimo cercano a cero. Por otro lado, las tasas de inflación

entre los años 2022 y 2023 experimentaron un aumento significativo, destacando el año 2022 con la tasa de inflación más alta (0,61) en comparación con los años anteriores.

**Figura 3**

**Inflación de alimentos y bebidas no alcohólicas**



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del (INEC) y del (MAGP) (2019-2023).

## Índice Nacional de Precios al Producto (INPP)

En la Tabla 4 se visualiza el Índice Nacional de Precios al Productor (INPP) en el período comprendido entre 2019 y 2023.

**Tabla 4**

**Índice Nacional de Precios al Productor (INPP)**

Año	INPP	Variación porcentual
2019	82,51	0%
2020	79,89	-3,18%
2021	79,45	-0,55%
2022	84,15	5,92%
2023	86,90	3,27%

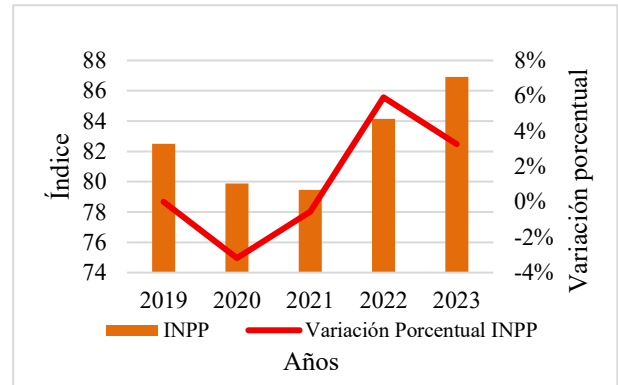
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2019-2023).

De acuerdo con la Figura 4, en el año 2019 se registró un INPP de 82,51. Para el siguiente año, se evidenció una disminución del índice a 79,89 con una variación porcentual negativa de -3,18%. En 2021 se observó una ligera caída acompañada de una variación de -0,55%; este valor representó una inestabilidad en el mercado productivo en dicho año.

Posteriormente, se registró una recuperación en el mercado entre los años 2022 y 2023, alcanzando valores porcentuales de 84,15 y 86,90. Esto estuvo acompañado de una variación positiva de 5,92% y 3,27% durante estos períodos.

**Figura 4**

**Índice Nacional de Precios Productor (INPP)**



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (2019-2023).

## Exportaciones agrícolas

En la Tabla 5 se evidencian las exportaciones agrícolas en millones de dólares FOB en el período comprendido entre 2019 y 2023.

**Tabla 5**

**Exportaciones agrícolas (millones de dólares FOB)**

Año	Exportaciones Agrícolas	Variación Porcentual Exportaciones Agrícolas
2019	694,8	0%
2020	734,4	6%
2021	849,5	16%
2022	1005,7	18%
2023	1060,3	5%

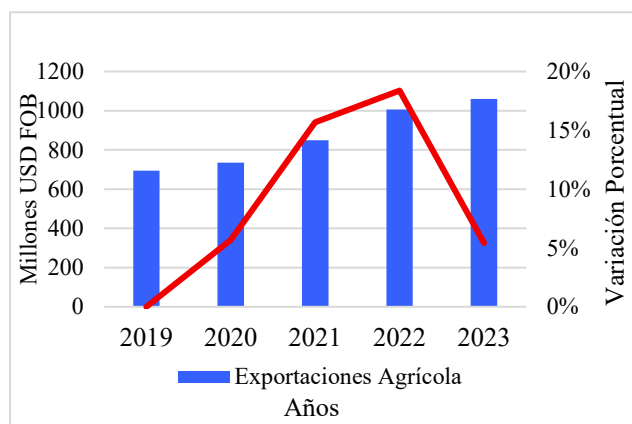
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Banco Central del Ecuador (BCE) (2019-2023).

En la Figura 5 se observa que las exportaciones superaron los 600 millones de dólares en 2019. Para 2020, este valor sobrepasó los 700 millones de dólares, registrando un crecimiento aproximado del 6% respecto al año anterior. A pesar de la crisis sanitaria provocada por el COVID-19 entre 2020 y 2021, las exportaciones continuaron en aumento, lo que evidencia la resiliencia del sector agrícola frente a este contexto.

Dentro del intervalo 2021-2023, las exportaciones agrícolas se mantuvieron en constante crecimiento. Dentro de este período, se destacó el año 2022, alcanzando exportaciones de hasta 1.005,7 millones de dólares.

Figura 5

*Exportaciones agrícolas (millones de dólares FOB)*



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Banco Central del Ecuador (BCE) (2019-2023).

## Tasa de interés activa productiva para PYMES (%)

En la Tabla 6 se visualiza la tasa de interés activa productiva para PYMES, con sus respectivas variaciones en el período analizado.

Tabla 6

*Tasa de interés activa productiva pymes (%)*

Año	Tasa de Interés (%)	Variación Porcentual (%)
2019	10,35	0%
2020	10,90	5%
2021	10,95	0%
2022	10,16	-7%
2023	10,66	5%

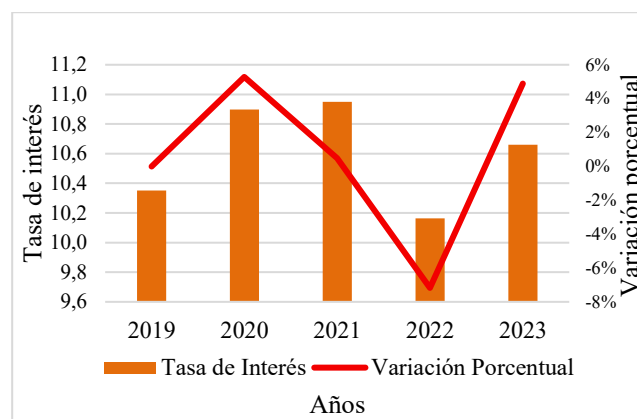
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Banco Central del Ecuador (BCE) (2019-2023).

La Figura 6 muestra el comportamiento de las tasas de interés durante el periodo analizado. En 2019 la tasa fue del 10,35%, incrementándose al 10,90% en 2020, equivalente a una variación porcentual cercana al 5%.

Para 2022, esta tendencia decreció, la tasa de interés se redujo hasta llegar al 10,16%. En ese mismo año se evidencia una variación porcentual negativa del 7%, lo que indica que la tasa de interés disminuyó respecto al año anterior. Sin embargo, en 2023 la tasa volvió a subir, llegando al 10,66%, lo que significó un incremento del 5% respecto al año anterior.

Figura 6

*Tasa porcentual de interés activa productiva pymes*



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Banco Central del Ecuador (BCE) (2019-2023).

## Conclusiones

El análisis descriptivo permitió evidenciar una relación entre los eventos climáticos, como inundaciones y deslizamientos, y el comportamiento de determinadas variables económicas asociadas al sector agrícola ecuatoriano. A lo largo del período examinado se observó que el incremento de inundaciones y deslizamientos, en conjunto con las personas afectadas por estos eventos, coincidió con cambios en las variables económicas como la inflación de alimentos, el Índice Nacional de Precios al Productor, las exportaciones agrícolas y la tasa de interés productiva. Esto evidencia que las alteraciones climáticas no solo generan impactos sociales, sino también efectos económicos que influyen directamente en el desempeño del sector agrícola.

Además, los resultados demuestran que el año 2022 fue uno de los períodos más relevantes dentro del análisis, debido a que registró la mayor cantidad de eventos climáticos extremos, principalmente inundaciones, mientras que el 2023 se caracterizó por presentar el mayor número de personas afectadas. Paralelamente, durante estos años también se observaron incrementos en variables como la inflación de alimentos y el crecimiento de las exportaciones agrícolas, lo que permite identificar que el comportamiento económico del sector agrícola puede verse influenciado por las condiciones climáticas del país.

Finalmente, este estudio permite reconocer la importancia de analizar conjuntamente variables económicas y ambientales, debido a que el cambio climático se ha convertido en un factor que impacta de manera directa a sectores estratégicos como la agricultura. Por ello, comprender estas relaciones resulta fundamental para generar medidas de prevención, adaptación y sostenibilidad que permitan reducir la vulnerabilidad económica y social frente a futuros eventos climáticos en Ecuador.

## Referencias

Banco Mundial. (1 de diciembre de 2015). *¿What are green bonds?* World Bank Group. Recuperado de <https://www.worldbank.org/en/topic/climatechange/brief/what-are-green-bonds>

The Economics of Climate Change. (7 de septiembre de 2010). Stern Review final report. Recuperado de [https://webarchive.nationalarchives.gov.uk/ukgwa/20100407172811/http://www.hm-treasury.gov.uk/stern\\_review\\_report.htm](https://webarchive.nationalarchives.gov.uk/ukgwa/20100407172811/http://www.hm-treasury.gov.uk/stern_review_report.htm)

### Revisado por:

*Prof. Santiago Sarmiento, PhD*