

Factores Asociados a la Probabilidad de Acceso al Agua por Red Pública en Productores de Arroz y Maíz de la Provincia del Guayas

Problema

El 86,33% de los productores de arroz y maíz de la provincia del Guayas no tiene acceso a la red pública de agua. Por ello, se identifican los factores asociados a la probabilidad de acceso para este sector agrícola.

Objetivo General

Identificar los factores socioeconómicos, demográficos y prediales asociados a la probabilidad de acceso a la red pública de agua en hogares *productores* que residen en su unidad de producción de arroz y maíz del Guayas (2024).

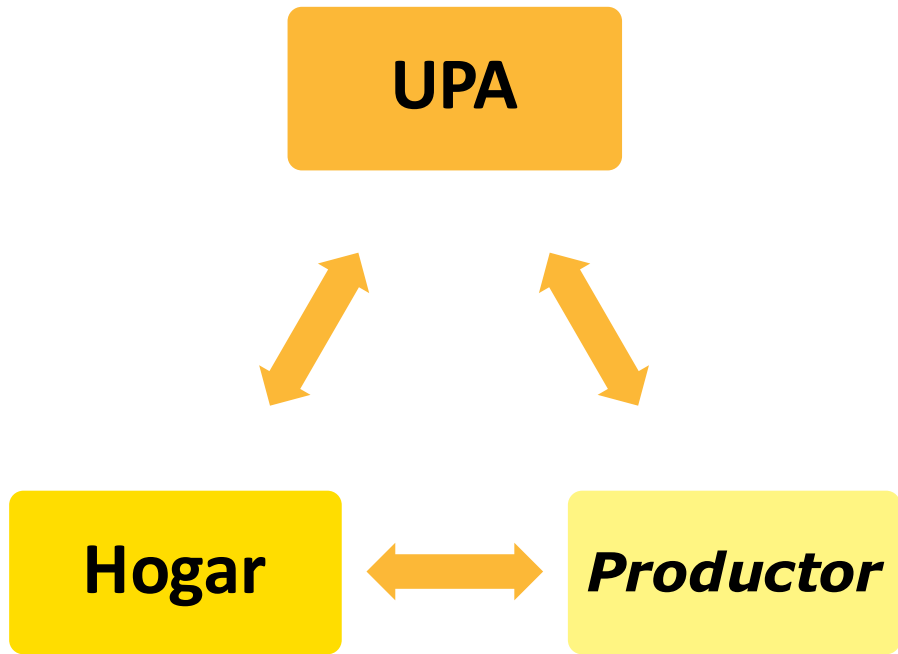
Análisis Descriptivo

Contraste Arroz y Maíz

Modelo Probabilístico

Propuesta

La infraestructura de red pública funciona como un monopolio natural. Se considera hogar productor a la familia que vive en la UPA, ya que su hogar y su actividad agrícola comparten el mismo espacio y se encuentran relacionadas (Singh et al, 1986).



Estudio cuantitativo, correlacional y transversal basado en el Censo Agropecuario CIR-ESPOL 2024, analizando a 4.419 productores de arroz y maíz que residen en su UPA. Matriz final de 3.883 casos.

Variable Latente

La variable de estudio se define como una variable dummy

$$Y_i = \begin{cases} 1 & \text{si la UPA tiene acceso al agua por red pública} \\ 0 & \text{en caso contrario} \end{cases}$$

Modelo Probabilístico

Este estudio estima modelos probit heterocedásticos independientes para arroz y maíz, incorporando variables climáticas a la varianza, y se valida la inferencia mediante bootstrap.

$$\Pr(Y_i = 1|X_iZ_i) = \Phi\left(\frac{X_i\beta}{e^{\gamma_0 + \gamma_1 Z_i}}\right)$$

Se valida mediante la prueba de razón de verosimilitud, que rechaza la homocedasticidad en ambos cultivos

Conclusiones



86 de cada 100 hogares productores de arroz y maíz del Guayas no reportaron acceso a la red pública de agua.



En arroz, el cantón Nobol y en maíz Colimes se asocia en mayor magnitud frente al resto de cantones.



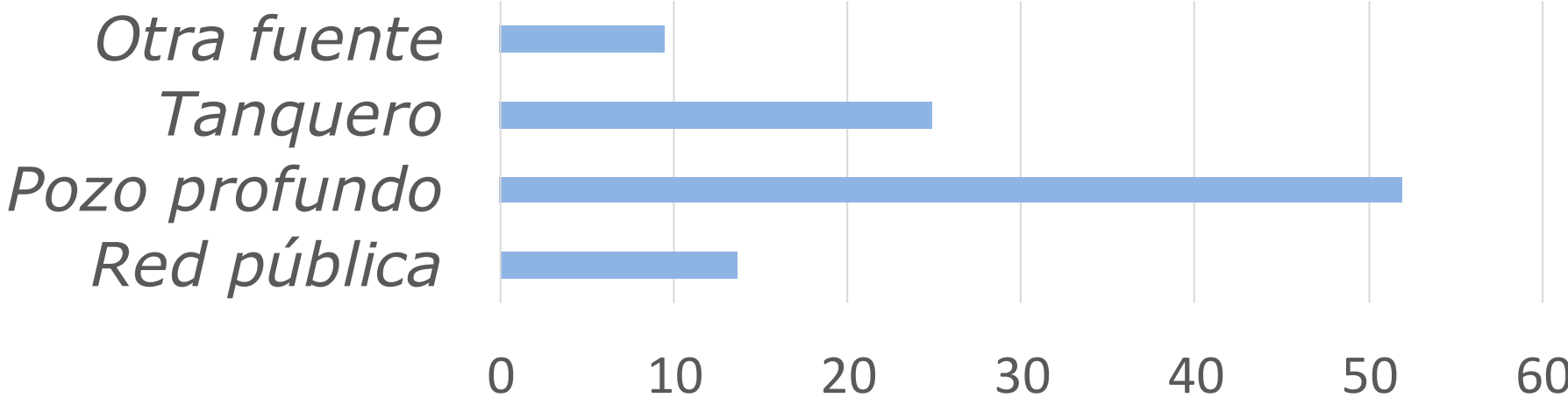
La vivienda de cemento se asocia en ambos cultivos, en contraste con la literatura que prioriza la educación.



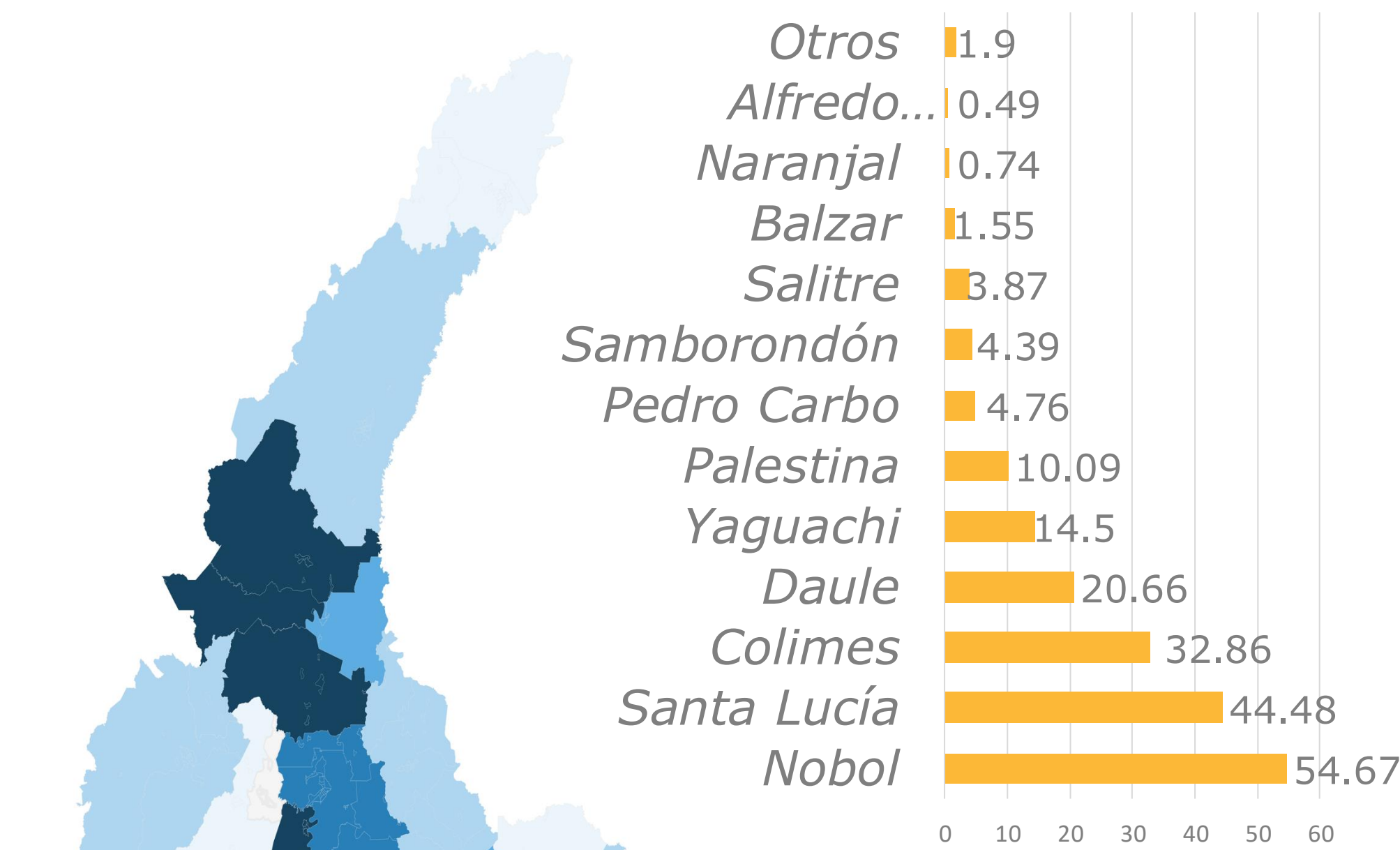
La sequía e inundación muestran diferencias entre arroz y maíz, el Riego contrasta por cada tipo de cultivo.

Resultados

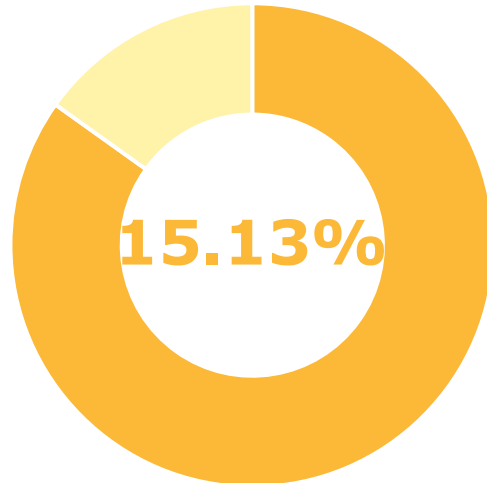
En la provincia del Guayas, únicamente 13,67 % de los hogares productores de arroz y maíz dentro de su UPA cuenta con acceso al agua por red pública.



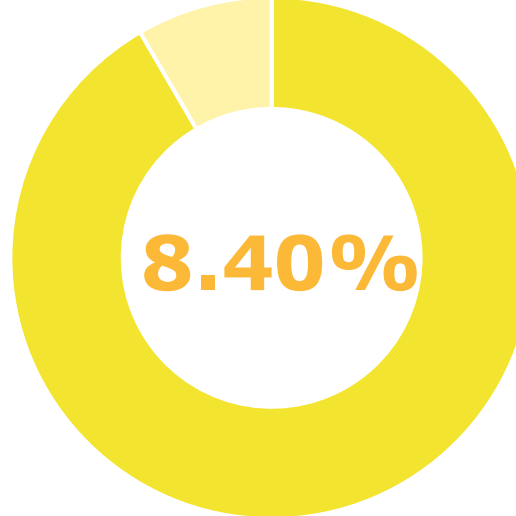
El acceso a red pública de agua por cantón se distribuye de la siguiente manera:



Acceso a la red para Arroz



Acceso a la red para Maíz



Modelo Probit Heterocedástico Arroz

Estimado sobre 3.291 unidades (495 con acceso). El contraste favorece el probit heterocedástico. Se presentan diez factores.

Variable	AME	IC 95% (BC)
Cantón: Nobol	+48,54 pp	[36,37 ; 60,39]
Cantón: Santa Lucía	+37,71 pp	[31,69 ; 43,92]
Cantón: Colimes	+26,02 pp	[18,29 ; 34,24]
Cantón: Daule	+14,82 pp	[11,74 ; 17,63]
Predio con riego	+10,25 pp	[2,04 ; 19,20]
Vivienda de material sólido	+7,68 pp	[4,98 ; 10,43]
Edad del productor (por año)	+0,16 pp	[0,06 ; 0,26]
Cantón: Samborondón	-4,06 pp	[-6,56 ; -1,06]
Cantón: Salitre	-2,83 pp	[-5,12 ; -0,60]
Inundación (varianza)	-3,60 pp	[-6,29 ; -0,92]

Modelo Probit Heterocedástico Maíz

Estimado sobre 592 unidades (52 con acceso). El contraste conjunto también rechaza la homocedasticidad.

Variable	AME	IC 95% (BC)
Cantón: Colimes	+37,59 pp	[28,30 ; 48,34]
Vivienda de material sólido	+7,20 pp	[3,20 ; 13,10]
Sustento del hogar	-7,75 pp	[-26,67 ; -0,11]
Sequía (varianza)	-3,41 pp	[-11,33 ; -0,12]

6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO



10 REDUCCIÓN DE LAS DESIGUALDADES



ADMI-1374

Código Proyecto