

UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

Nexos Agua -Energía-Alimentación En Cuencas De Montaña En Honduras



Catacamas, Honduras, Abril 2019

Elsy Zulema Colindrez Calix

I. Introducción

- ❖ Vínculos Agua-Energía-Alimentos (AEA).
- ❖ El nexos en Honduras
 - Crecimiento poblacional.
 - Inseguridad alimentaria.



II. Objetivos

2.1 General

Contribuir a una mejor comprensión de los nexos agua- energía- alimentación en cuencas de montaña en Honduras.

2.2 Específicos

Determinar las características biofísicas y socioeconómicas básicas de la zona de estudio.

Caracterizar las interrelaciones, sinergias y potenciales conflictos AEA.

Modelar escenarios de impactos potenciales resultantes de cambios en intervenciones en el sistema cuenca.

III. Metodología

Sitio de la investigación

Cuenca de Río Talgua

Área: 88.7 Km²

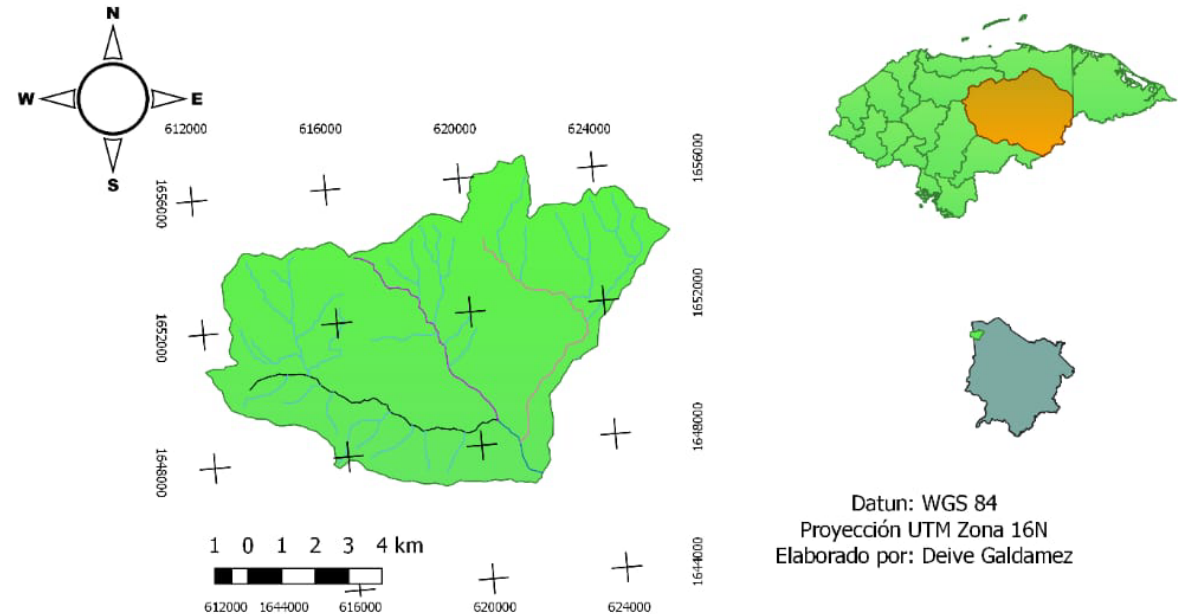
Temperatura prom. : 25 °C

HR: 82%

Precipitación prom. anual: 1180 mm
 (1000 – 1360 mm)

Altitud : 500 a 2135 msnm.

Ubicación Geográfica, Cuenca del Río Talgua



Fuente: Cartografía Básica de Honduras

Datun: WGS 84
 Proyección UTM Zona 16N
 Elaborado por: Deive Galdamez

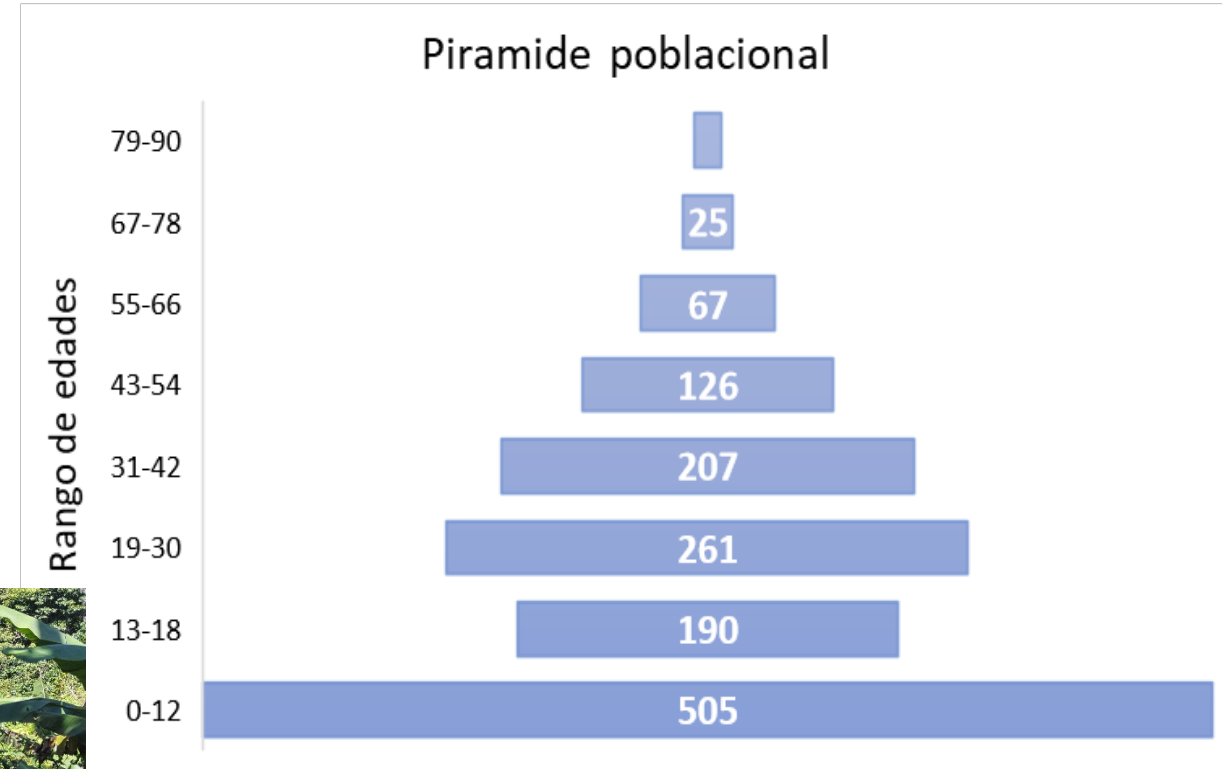
- Ríos
- Quebrada de Agua
 - Pinabetal
 - Seco

Resumen metodológico



Resultados

- **Caracterización**
- ✓ Características biofísicas y socioeconómicas de la cuenca.
- ✓ Población e ingresos.

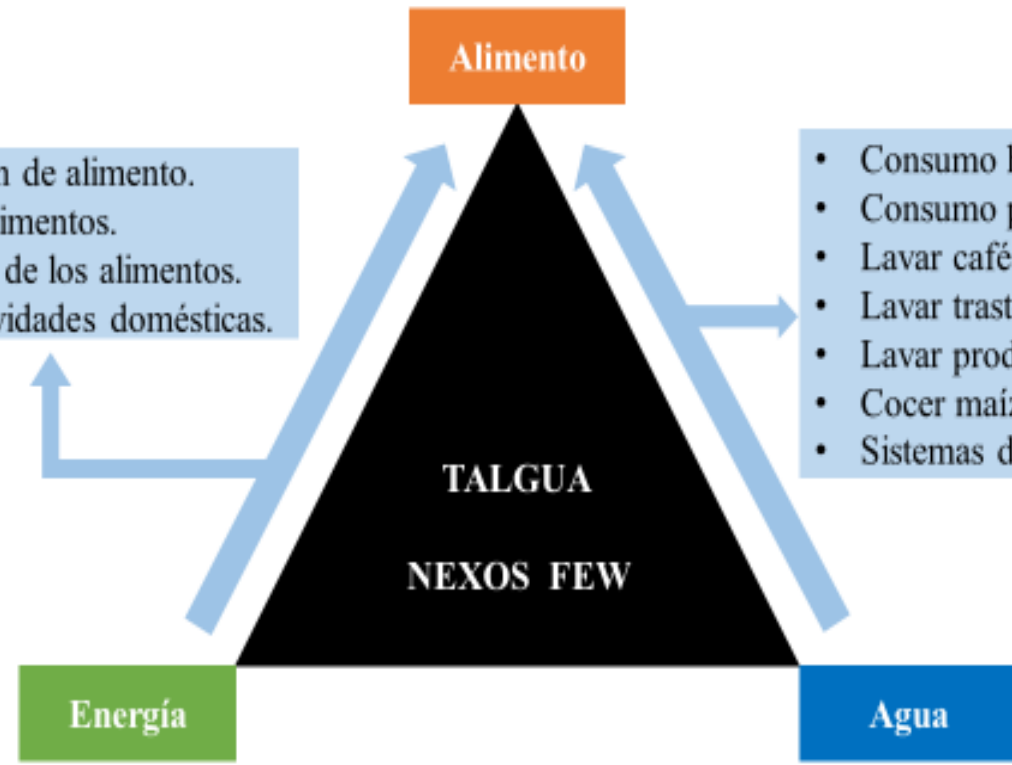


● Análisis cualitativo

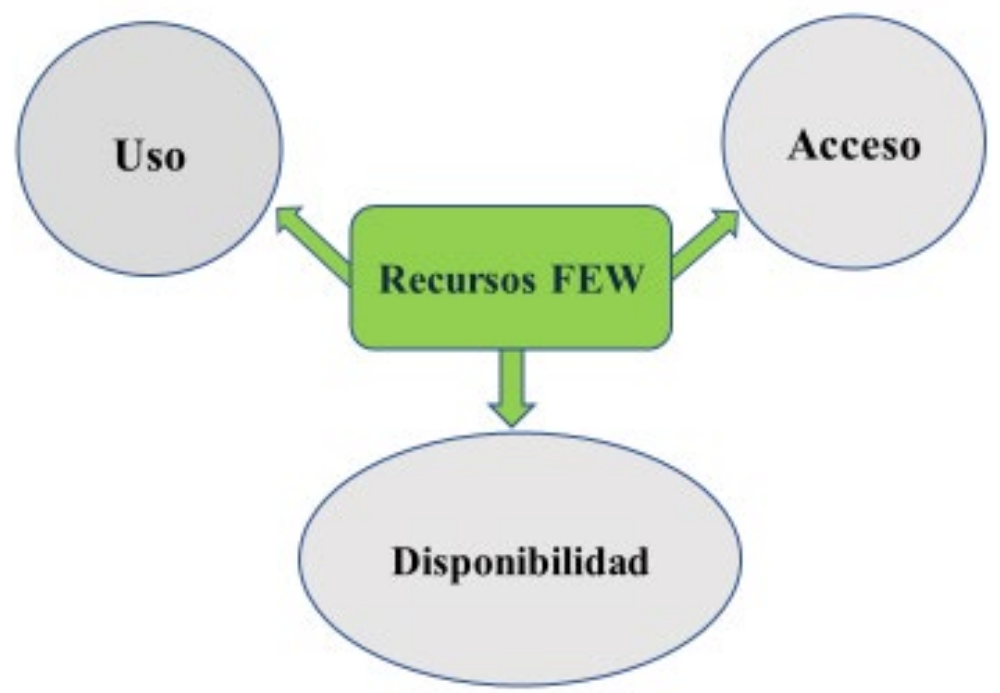


- Preparación de alimento.
- Producir alimentos.
- Transporte de los alimentos.
- En las actividades domésticas.

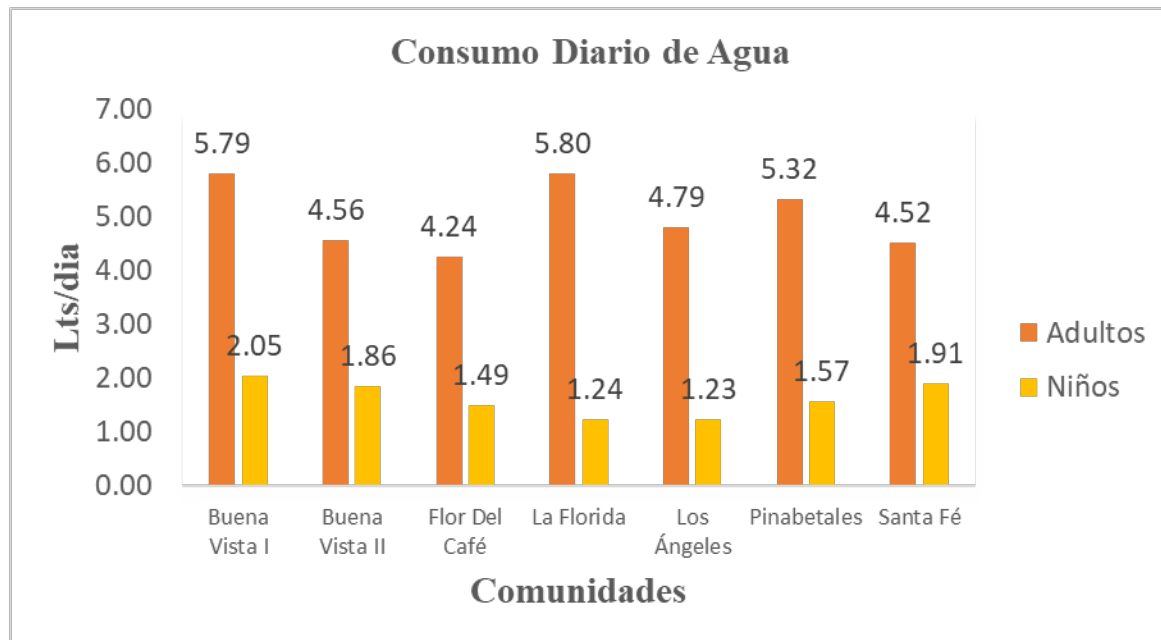
- Consumo humano.
- Consumo por animales. domésticos.
- Lavar café.
- Lavar trastes o utensilios de cocina.
- Lavar productos de cocina.
- Cocer maíz y frijoles.
- Sistemas de riego.



● Análisis cuantitativo



● Agua para consumo humano.



● Agua para lavar utensilios de cocina.

Comunidad	Minutos	Lts/Min.	Total/Hogares	Total/Comunidad
Buena Vista I	15.1	2.53	67	2,559.60
Buena Vista II	15.56	2.53	26	1,023.54
Flor Del Café	12.42	2.53	57	1,791.09
La Florida	17.16	2.53	26	1,128.78
Los Ángeles	13.26	2.53	45	1,509.65
Pinabetales	13.24	2.53	67	2,244.31
Santa Fé	14.11	2.53	28	999.55
Total diario (Lts)				11,256.52
Consumo anual (m³)				4109*

*Consumo anual = (Total diario*365) /1000

● Utilización de agua para lavar café.

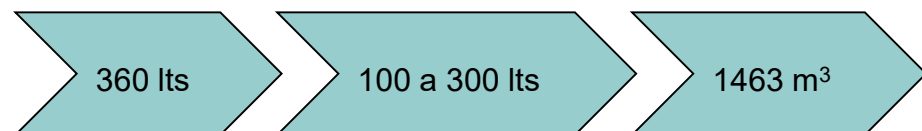
Comunidad	Rendimiento/qq Oro	M ³ /Lavado/qq*	Total /M ³
Buena Vista I	673.07	0.36	242.30
Buena Vista II	543.65	0.36	195.71
Flor Del Café	467.004	0.36	168.12
La Florida	371.59	0.36	133.77
Los Ángeles	747.46	0.36	269.08
Pinabetales	1040.22	0.36	374.48
Santa Fé	220.66	0.36	79.43
Total/cuenca/año			1,462.91

● Consumo de agua por animales domésticos.

Cuenca	Cerdos	Vacas	Bestias	Aves
Total/animales	117	177	177	2,458
Consumo en litros	15.00	46.00	30.00	0.30
Total/día	1,755	8,142	5,310	737.4
Total/anual/m3	640.57	2,971.83	1,938.15	269.15
Total anual (m³)*				5,819.70

*Consumo anual = (Total diario*365) /1000

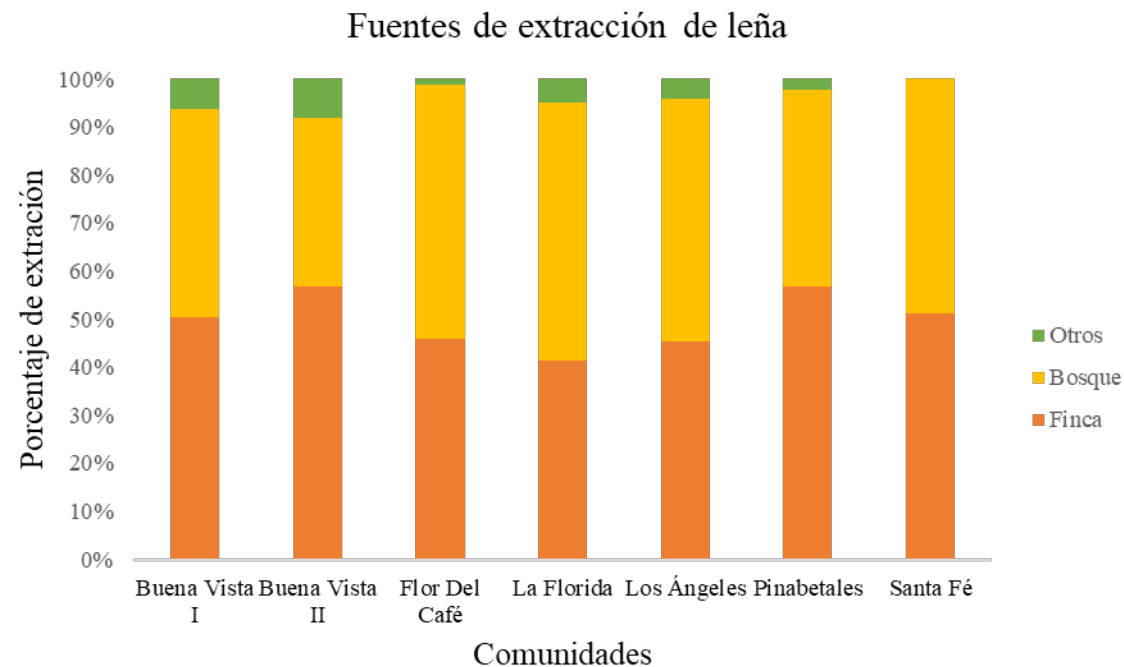
5,820 m³



Consumo de leña en la cuenca

Comunidad	N. Hogares	(N) Leña diaria	Total/comunidad	Energía (TJ)
Buena Vista I	67	25.31	1,695.94	
Buena Vista II	26	26.04	677.04	
Flor Del Café	57	21.25	1,211.25	
La Florida	26	21.24	552.24	
Los Ángeles	45	20.38	917.14	
Pinabetales	67	19.36	1,296.85	
Santa Fé	28	26.67	746.67	
Total diario			7,097.12	
Cargas diarias			118.29	
M ³ /día			15.38	
Total m³/año			5,612.64	64.7

Notas. ^a1 Carga = 60 leños; ^b1 carga = 0.13m³; ^c1m³ de madera al 15% de humedad = 720 kg; ^d1 kg de madera quemado = 16 MJ y 1 millón de MJ = 1TJ



● Días de trabajo por ciclo en cultivo agrícolas.

Comunidad	Café	Frijol	Maíz	Hortalizas	TJ
Buena Vista I	85.89	62.05	50.44	38.00	
Buena Vista II	79.38	56.79	43.10		
Flor Del Café	57.78	50.74	40.24	45.00	
La Florida	77.36	63.21	49.05		
Los Ángeles	77.15	62.24	48.87		
Pinabetales	74.60	55.45	42.00	46.40	
Santa Fé	67.55	58.20	41.25		
Promedio días/hogar	74.30	58.13	45.65	42.45	
Total por año/actividad	23,478.8	18,369.08	14,425.4	13,414.2	
Total cuenca/año					69,687
Total energía/año^a					0.86



^aTotal energía por año = días de trabajo total * jornada laboral (6) * calorías por hora de trabajo (480). 1 MJ = 0.0043 cal y 1 millón de MJ = 1 TJ.

● Consumo de energía en actividades domesticas.

Gasto energía	Tiempo (minutos/día)	MJ totales	TJ/Anuales
Lavado de Trastes	14.12	11,972.94	0.019
Lavado P. Cocina	4.85	4,111.28	0.0064
Total			0.025

MJ totales = (Tiempo*316 hogares/minutos por hora (60) * calorías gastadas por hora de trabajo -161- *días del año -365- * calorías/MJ -0.0043-.

1 MJ = 0.0043 cal y 1 millón de MJ = 1 TJ.

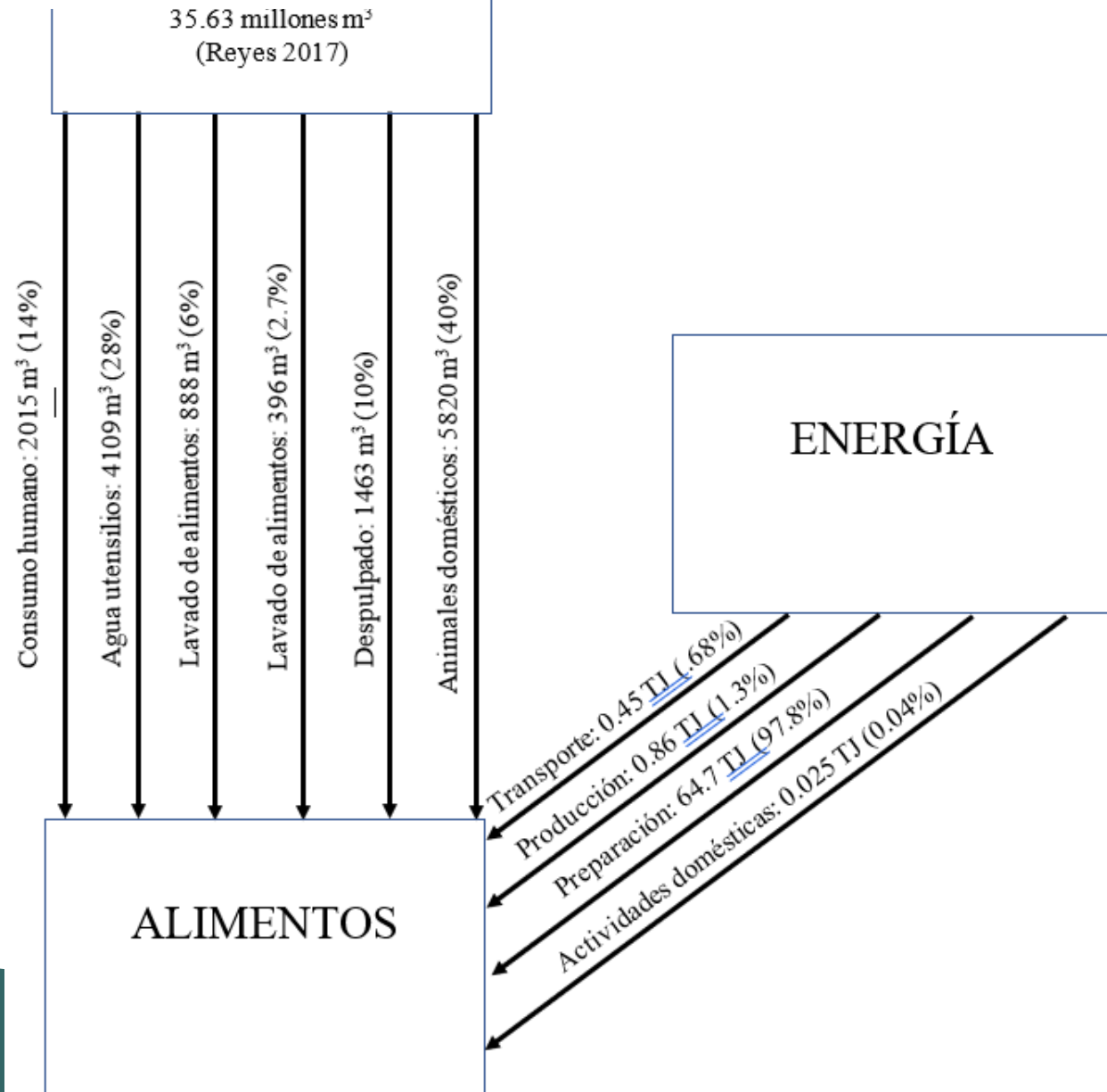
● Energía para trasporte de alimentos.

Gasto energía	Inversión (minutos)	Combustible (gal)	TJ/Anuales
Finca-Mercado	12,140.00	1,214	0.15995664
Mercado-Finca	22,290.00	2,229	0.29369304
Total Cuenca			0.45

Combustible = Inversión en tiempo/minutos por hora -60- * 6 (3 galones por hora de recorrido)

TJ anuales = combustible * energía por galón de combustible -131.76 MJ- / 1 millón

Interacciones cuantitativas de los nexos



Conclusiones

En Honduras no se ha incorporado el tema e importancia de los nexos AEA en la gestión de RN, lo que hace difícil el inicio de todo proceso de concientización y su comprensión por parte de los habitantes en una zona determinada.

La caracterización y cuantificación de los nexos AEA es fundamental para la determinación de posibles desequilibrios o potenciales conflictos que afecten de manera directa las interrelaciones del nexo.

La modelación de escenarios de cambios en los nexos AEA es esencial para el manejo y planteamiento de medidas de mitigación u intervención en el sistema cuenca.

