



“CÁLCULO DE LA ELASTICIDAD INGRESO EN EL PERÚ
SEGÚN GRUPOS DE POBREZA – PERÍODO 2008”

XXIX ENCUENTRO DE ECONOMISTAS BCRP

Giancarlo Gonzales Donayre

Octubre, 2011

Contenido

- ✓ Objetivo de la investigación
- ✓ Hipótesis principal
- ✓ Marco teórico
- ✓ Algunos hechos estilizados
- ✓ Evidencia empírica
- ✓ Conclusión de la investigación



Objetivo de la investigación



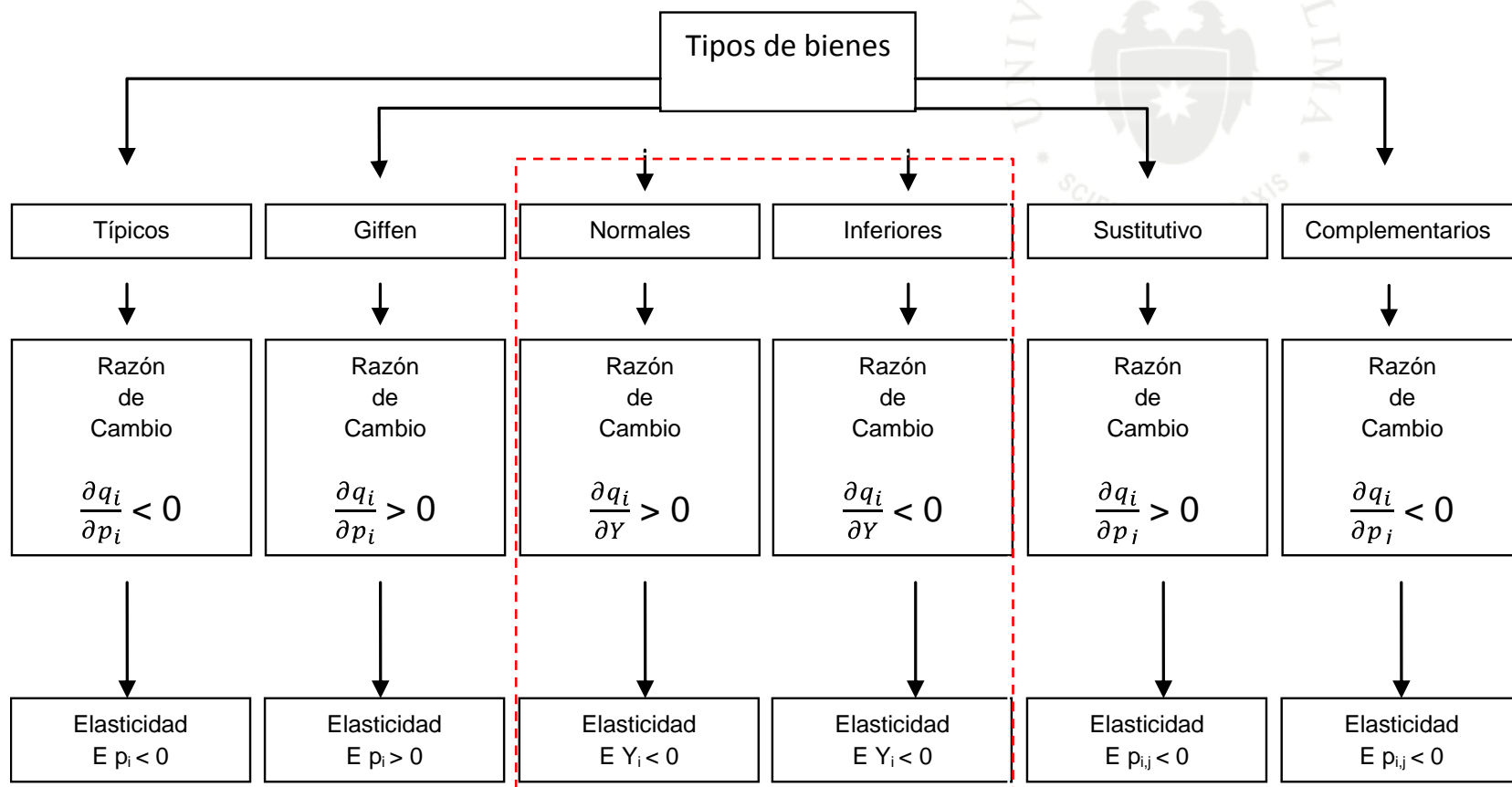
Estimar las elasticidades ingreso según grandes grupos de consumo de los hogares del Perú conglomerados por niveles de incidencia de pobreza para el período 2008.

Hipótesis principal



Un incremento de los ingresos de las familias genera impactos diferenciados en los hábitos de consumo de la personas, dependiendo del grupo de pobreza al que pertenecen.

Marco teórico (I)



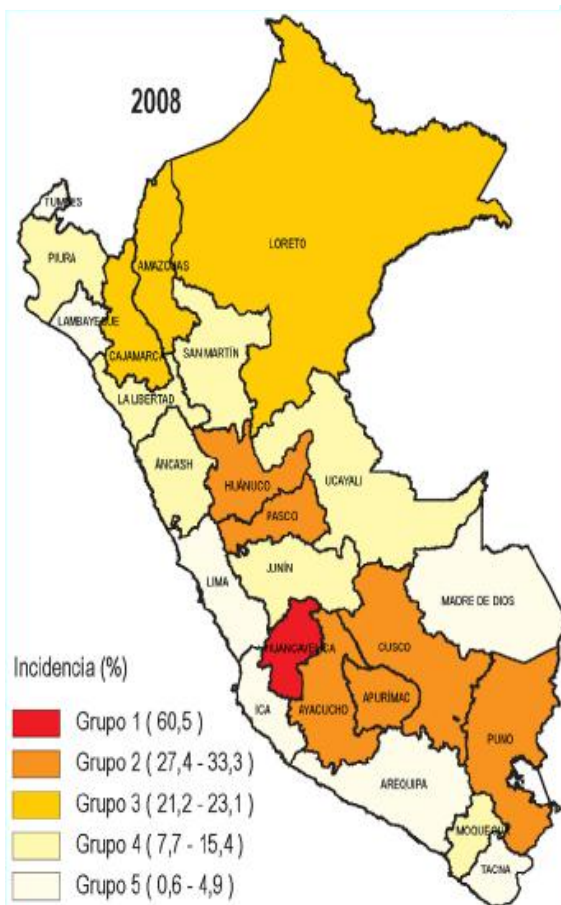
Fuente: Análisis Microeconómico.

Marco teórico (II)



Algunos hechos estilizados (I)

Grupos de pobreza según el INEI



**Mayor
incidencia**

Grupo 1

• Huancavelica

Grupo 2

• Apurímac
• Ayacucho
• Cusco

Pasco
Huánuco
Puno

Grupo 3

• Cajamarca
• Loreto

Amazonas

Grupo 4

• La Libertad
• Ancash
• Piura
• Moquegua

Junín
Ucayali
San Martín

**Menor
incidencia**

Grupo 5

• Lambayeque
• Madre de Dios
• Tacna
• Ica

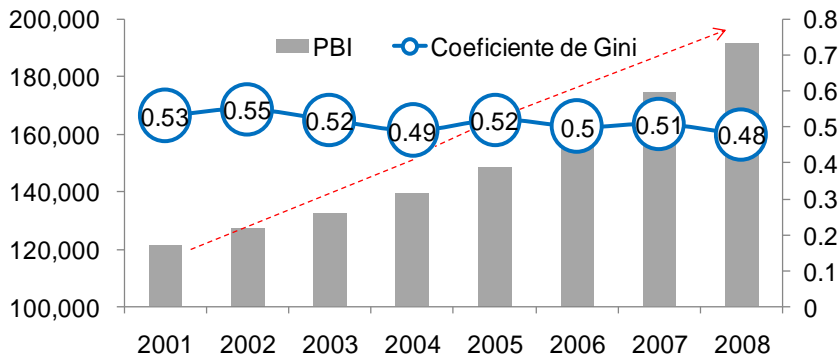
Arequipa
Tumbes
Lima

Algunos hechos estilizados (II)

Producto Bruto Interno

Producto Bruto Interno y Coeficiente de Gini

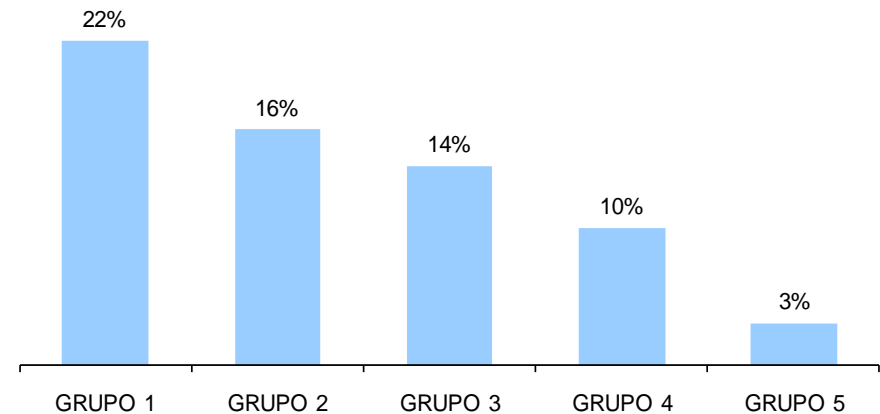
(en Nuevos Soles y en puntos porcentuales)



Fuente: INEI

Educación

Pobl. analfabeta (15 y más años) ^{1/}



^{1/} Como % de la población entre 15 y 64 años

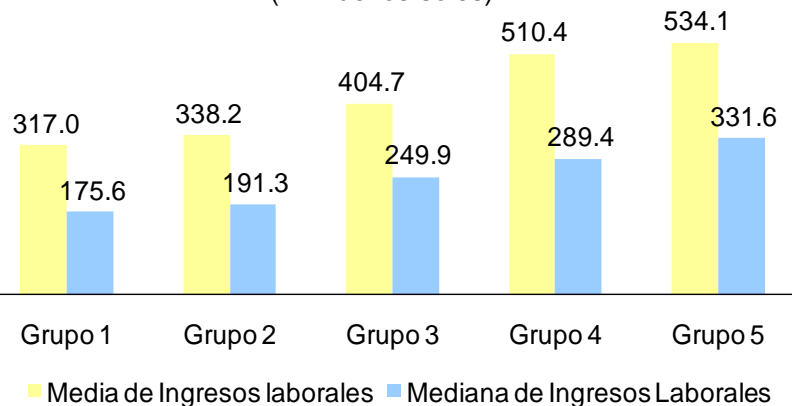
Fuente: MINEDU

Algunos hechos estilizados (III)

Ingresos

Media y Mediana de Ingreso laborales

(En nuevos soles)



Fuente: INEI

Grandes grupos de gasto

**ENAPREF
2009**

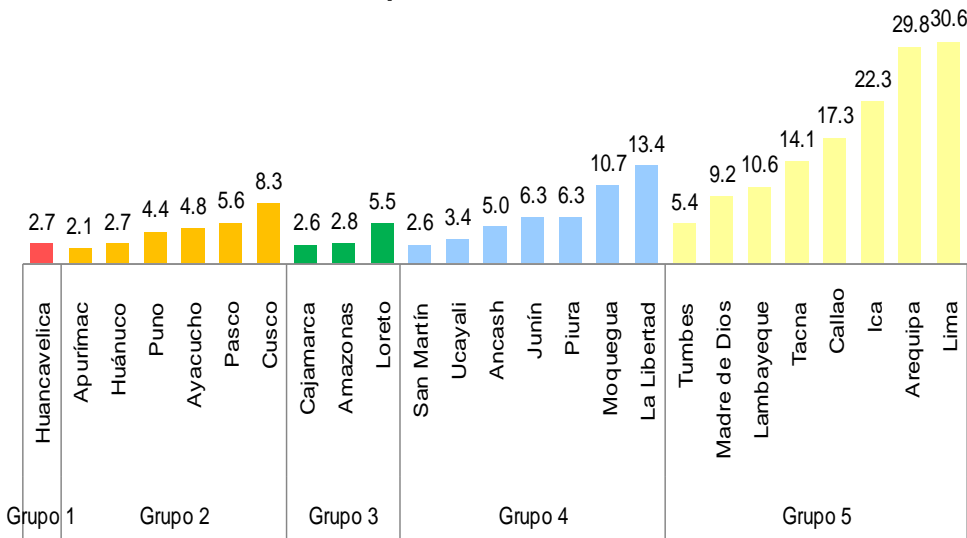
Total	100%
Alimentos y bebidas	38%
Vestido y calzado	5%
Alquiler de vivienda, combustible y electricidad	9%
Muebles, enseres y mantenimiento de la vivienda	6%
Cuidados de la salud y servicios médicos	4%
Transporte y comunicaciones	17%
Esparcimiento, cultura y diversión, serv de educación	15%
Otros bienes v servicios	6%

Fuente: INEI

Algunos hechos estilizados (IV)

Salud

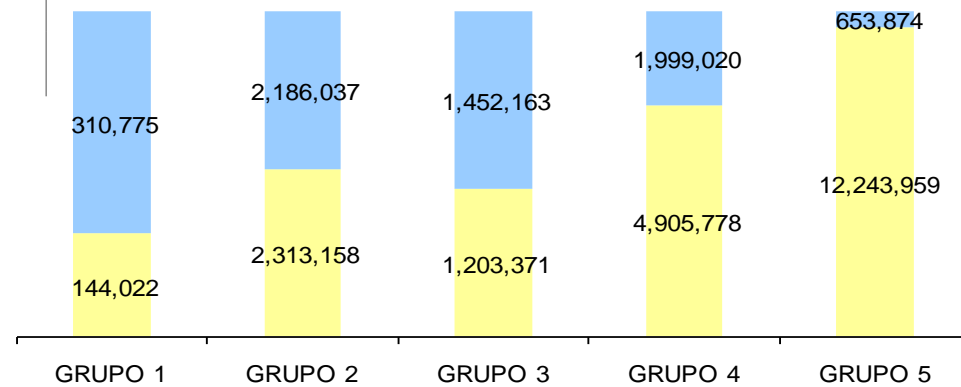
Médicos por cada 10,000 habitantes



Fuente: MINSA

Área de residencia

Población por área de residencia



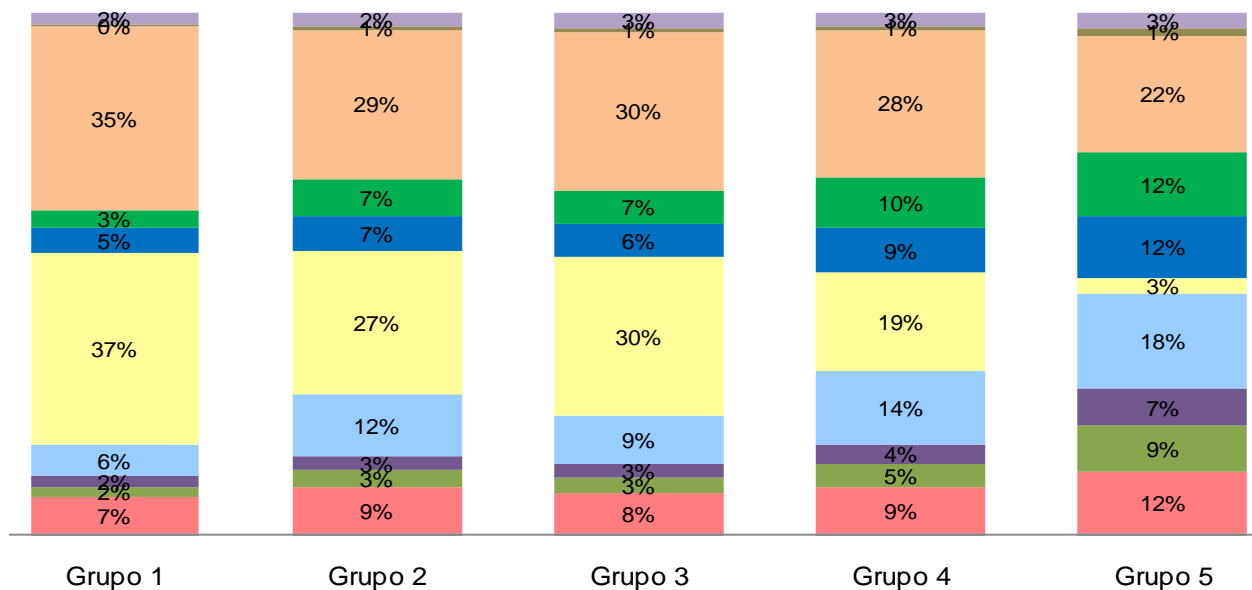
Fuente: INEI

Urbana Rural

Algunos hechos estilizados (V)

Actividad económica

PEA ocupada según ocupación principal

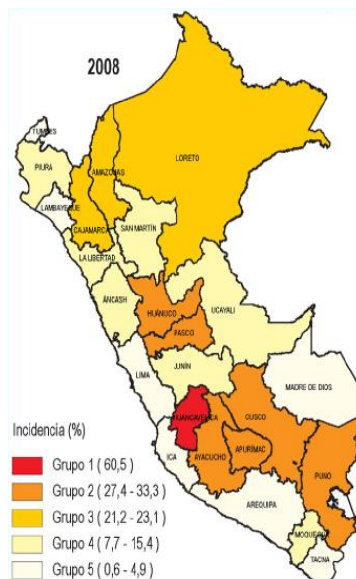


- Miembros p. ejec. y leg. direct., adm. púb. y emp
- Técnicos de nivel medio y trab. asimilados
- Trab. de serv. pers. y vend. del comerc. y mcdo
- Obreros y oper. minas, cant., ind. manuf. y otros
- Trabaj. no calif. serv., peón, vend., amb., y afines
- Ocupación no especificada

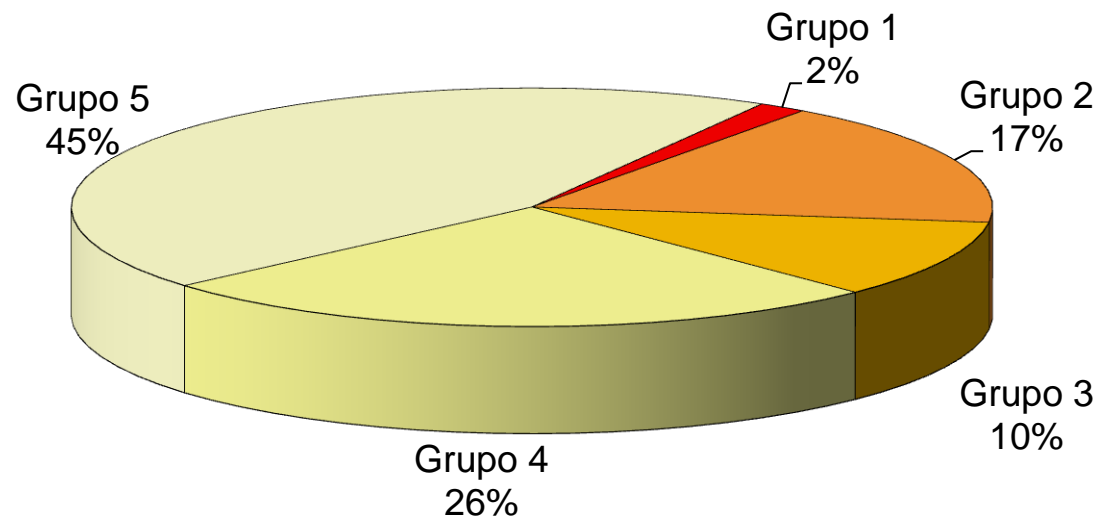
- Profes., científicos e intelectuales
- Jefes y empleados de oficina
- Agricult. trabaj. calif. agrop. y pesqueros
- Obreros construc., conf., papel, fab., in str
- Otra

Evidencia empírica (I)

- ✓ Se tomó como base la Encuesta Nacional de Hogares elaborada por el INEI para el año 2008.
- ✓ Mediante el uso de algoritmos se redujo el marco muestral a 12,784 hogares que reflejarían el comportamiento a nivel nacional de aproximadamente 4,217,063 hogares.



Distribución de la muestra



Evidencia empírica (II)

- Algunas limitaciones a considerarse
 - El año considerado.
 - Se tomó en cuenta la distribución de los grupos de pobreza establecidos por el INEI a nivel departamental.
 - No se desarrollaron factores de expansión específicos para el presente trabajo, utilizándose los propuestos por el INEI.
 - Mediante el uso del comando eyex, se ha calculado la elasticidad promedio por cada grupo de pobreza para cada grupo de consumo.
 - Endogeneidad.



Evidencia empírica (III)

$$gc_k = \alpha + \beta \text{miembros}_i + \gamma \text{perceptores}_i + \delta \text{ingneto}_i + \theta \text{const}_i + \tau \text{edmadre}_i + \varphi \text{edpadre}_i + \sigma \text{rr5}_i + \omega \text{area}_i + \varepsilon$$

gc	• Gasto según grandes grupos de consumo
miembros	• Número de miembros del hogar
perceptores	• Número de perceptores del hogar
ingneto	• Ingreso neto del hogar
const	• Años de constituido el hogar
edmadre	• Nivel educativo de la madre
edpadre	• Nivel educativo del padre
rr5	• Actividad a la que se dedica el jefe del hogar
area	• Área de ubicación del hogar

Evidencia empírica (IV)

```
. quietly reg gc1 ingneto miembros perceptores const edmadre edpadre rr5 area [aw=factor] if grupobreza==1, robust
. mfx, eyex
```

Elasticities after regress
 y = Fitted values (predict)
 = 2125.3224

variable	ey/ex	Std. Err.	z	P> z	[95% C.I.]	x
ingneto	-.2651866	.07627	3.48	0.001	-.115707 .414667	9712.09
miembros	.5105695	.1189	4.29	0.000	.277533 .743606	5.4942
percep~s	.0208951	.11634	0.18	0.857	-.207129 .248919	1.99348
const	.0819109	.0464	1.77	0.077	-.009028 .17285	11.6255
edmadre	.1829946	.09363	1.95	0.051	-.000516 .366505	3.37104
edpadre	.136129	.11347	1.20	0.230	-.086271 .358529	4.55344
rr5	-.130507	.1216	-1.07	0.283	-.368838 .107824	.816121
area	-.9811766	.1487	-6.60	0.000	-1.27263 -.689723	.87571

```
. quietly reg gc2 ingneto miembros perceptores const edmadre edpadre rr5 area [aw=factor] if grupobreza==1, robust
. mfx, eyex
```

Elasticities after regress
 y = Fitted values (predict)
 = 484.80779

variable	ey/ex	Std. Err.	z	P> z	[95% C.I.]	x
ingneto	.3076084	.07148	4.30	0.000	.167503 .447713	9712.09
miembros	.467777	.11828	3.95	0.000	.235946 .699608	5.4942
percep~s	-.0981701	.10666	-0.92	0.357	-.307222 .110881	1.99348
const	.0147976	.05598	0.26	0.792	-.094929 .124525	11.6255
edmadre	.1304987	.09904	1.32	0.188	-.063624 .324621	3.37104
edpadre	.0959569	.14017	0.68	0.494	-.178775 .370689	4.55344
rr5	-.2188717	.13243	-1.65	0.098	-.478421 .040678	.816121
area	.194403	.13085	1.49	0.137	-.062063 .450869	.87571

Evidencia empírica (V)

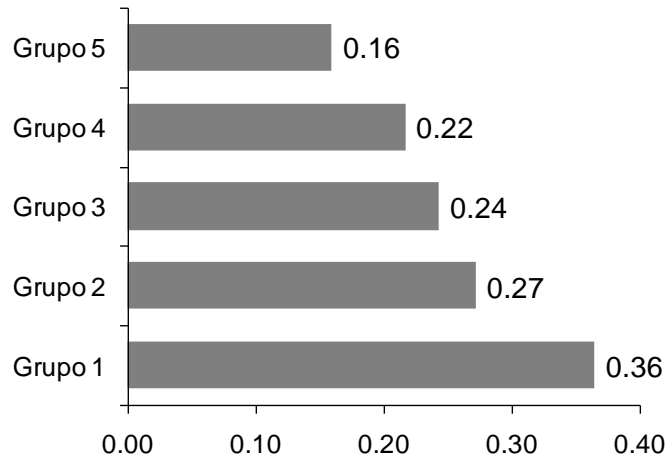
Resultados obtenidos

Mayores
ingresos

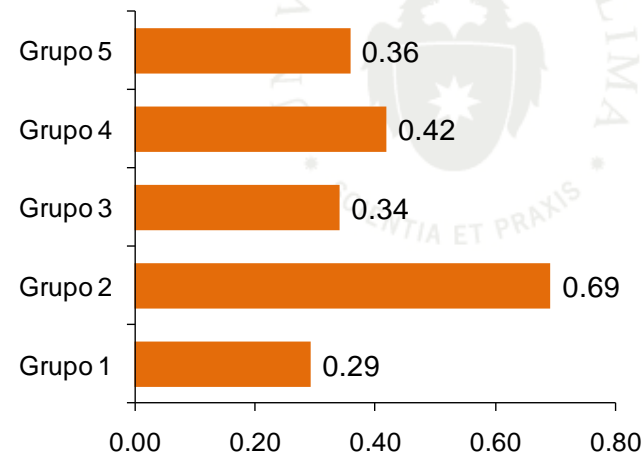


Menores
ingresos

Alimentos y bebidas



Vestido y calzado

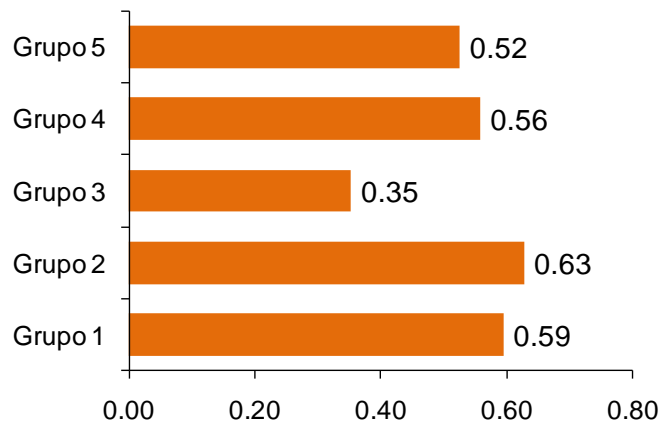


Mayores
ingresos

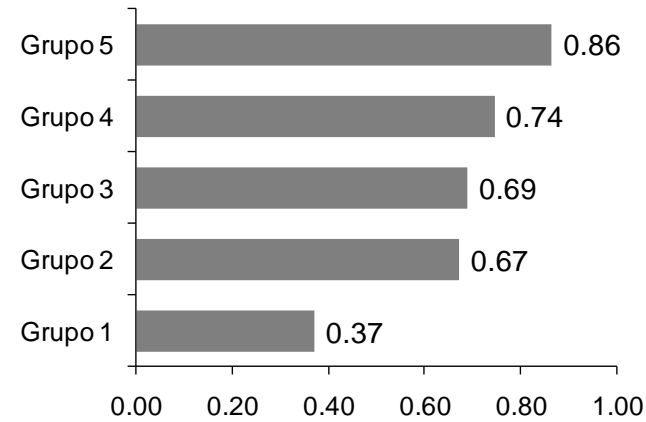


Menores
ingresos

Alquiler de vivienda, combustible y electricidad



Muebles, enseres y mantenimiento de la vivienda



Evidencia empírica (VI)

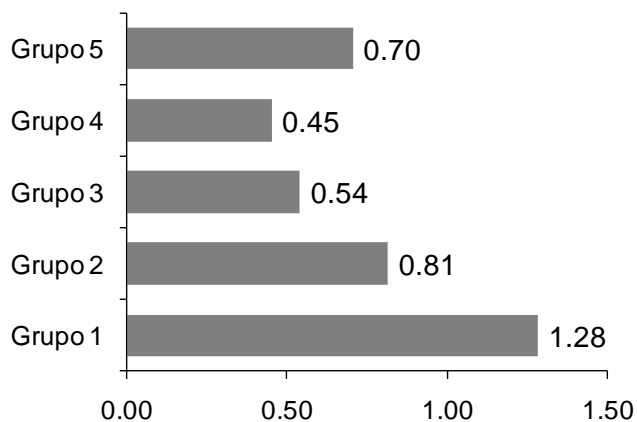
Resultados obtenidos

Mayores
ingresos

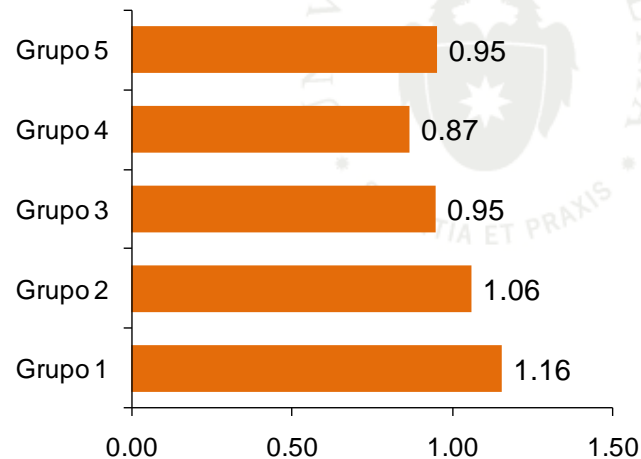


Menores
ingresos

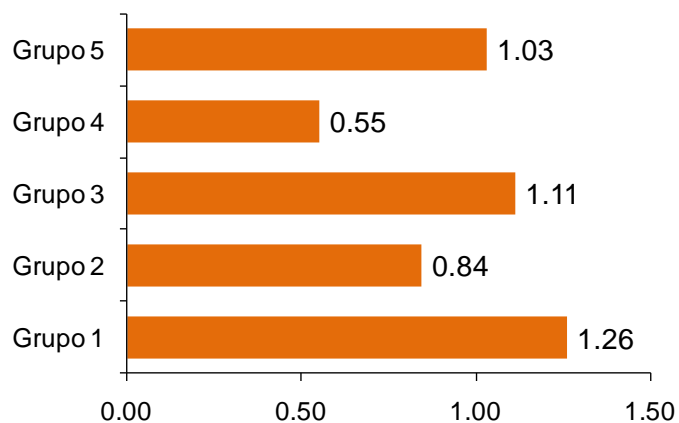
Cuidado, conservación de la salud y servicios médicos



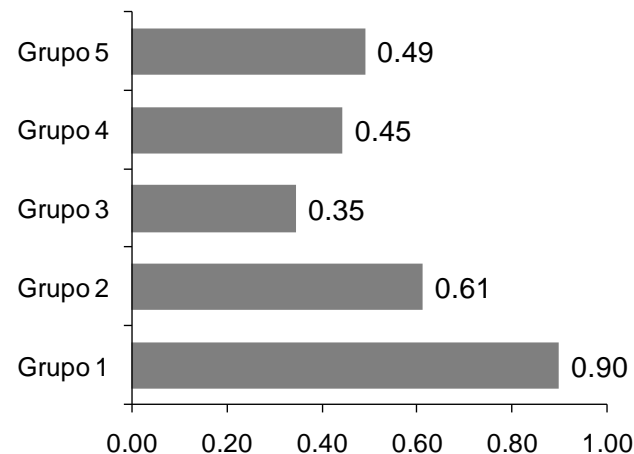
Transporte y comunicaciones



Esparcimiento, diversión, servicios culturales y de enseñanza



Otros bienes y servicios



Mayores
ingresos



Menores
ingresos

Conclusión de la investigación

La disponibilidad de ingresos, lejos de determinar el mayor o menor consumo de determinados bienes, genera en las familias diversas ponderaciones en cuanto a la importancia que le asignan a los diversos grupos de consumo dentro del presupuesto que manejan.





“CÁLCULO DE LA ELASTICIDAD INGRESO EN EL PERÚ
SEGÚN GRUPOS DE POBREZA – PERÍODO 2008”

XXIX ENCUENTRO DE ECONOMISTAS BCRP

Giancarlo Gonzales Donayre

Octubre, 2011

Anexo: Elasticidad a nivel departamental

Departamentos	Alimentos y Bebidas	Vestido y calzado	Alquiler de vivienda, combustible y electricidad	Muebles, enseres y mantenimiento de la vivienda	Cuidado, conservación de la salud y servicios médicos	Transportes y comunicaciones	Esparcimiento, diversión, servicios culturales y de enseñanza	Otros bienes y servicios
Huancavelica	0.35	0.29	0.60	0.35	1.32	1.16	1.26	0.94
	4.34	4.03	2.99	3.00	3.17	5.26	4.39	2.25
Apurimac	0.41	0.74	0.75	0.80	1.72	1.10	1.21	0.72
	4.44	3.33	2.15	5.27	2.76	7.63	2.31	5.21
Pasco	0.42	0.45	0.97	0.52	0.91	0.99	1.23	0.64
	9.77	4.62	1.68	3.52	5.16	4.43	3.62	5.40
Ayacucho	0.17	0.38	0.58	0.42	0.61	0.64	0.58	0.63
	1.74	2.58	1.91	2.87	2.77	7.20	2.26	2.88
Huanuco	0.17	0.78	0.88	0.68	0.70	0.92	1.08	0.73
	2.95	3.11	2.66	4.84	4.00	3.90	2.90	3.77
Cusco	0.28	0.81	0.29	0.70	0.74	1.25	0.86	0.48
	4.59	2.28	3.62	4.81	3.84	6.76	5.70	3.54
Puno	0.28	0.51	0.89	0.70	0.67	0.97	0.73	0.53
	5.36	4.38	3.36	5.23	3.54	6.95	4.84	4.80
Cajamarca	0.21	0.32	0.24	0.80	0.54	0.86	1.25	0.41
	6.76	2.71	3.51	4.87	3.68	4.95	4.21	4.40
Amazonas	0.25	0.42	0.54	0.61	0.14	0.83	0.63	0.51
	4.30	4.04	2.74	4.03	1.08	2.77	2.41	4.15
Loreto	0.28	0.35	0.53	0.51	0.87	1.11	0.99	0.23
	4.18	4.34	4.91	4.12	4.60	8.89	5.27	3.59
La Libertad	0.23	0.33	0.60	1.03	0.44	1.00	0.48	0.41
	7.66	3.34	3.05	2.48	4.23	3.18	3.92	2.99

Donde:

Elasticidad ingreso
 Z-statistic (significancia)

Anexo: Elasticidad a nivel departamental

Departamentos	Alimentos y Bebidas	Vestido y calzado	Alquiler de vivienda, combustible y electricidad	Muebles, enseres y mantenimiento de la vivienda	Cuidado, conservación de la salud y servicios médicos	Transportes y comunicaciones	Esparcimiento, diversión, servicios culturales y de enseñanza	Otros bienes y servicios
Junin	0.15	0.40	0.30	0.34	0.29	0.56	0.49	0.32
	3.12	4.43	2.49	2.50	2.45	7.08	3.33	3.98
Ancash	0.26	0.47	0.43	0.71	0.81	0.88	0.72	0.73
	3.51	3.56	4.61	3.62	2.73	5.61	6.71	6.47
Ucayali	0.27	0.46	0.21	1.12	0.51	1.09	0.59	0.48
	3.54	3.40	2.16	4.34	3.99	4.24	4.61	4.79
Piura	0.25	0.65	1.03	0.65	0.50	1.35	0.89	0.54
	5.97	5.16	3.40	3.85	4.92	4.65	5.99	4.13
San Martín	0.23	0.32	0.59	0.56	0.53	0.63	0.52	0.35
	5.01	3.64	4.00	5.02	3.76	4.80	3.77	4.36
Moquegua	0.15	0.32	0.22	0.89	0.59	0.46	0.39	0.33
	2.62	2.91	1.70	9.27	1.88	5.48	5.47	4.82
Lambayeque	0.31	0.66	0.42	0.81	0.58	1.05	0.74	0.71
	6.46	4.22	3.58	6.83	2.86	6.15	4.89	7.69
Arequipa	0.25	0.63	0.53	1.03	0.91	0.89	0.71	0.91
	4.66	4.73	3.53	4.87	2.89	6.83	4.10	3.60
Madre de Dios	0.17	0.40	1.03	0.60	0.56	0.69	0.46	0.41
	4.09	4.74	4.34	6.05	2.72	5.11	4.37	4.05
Tumbes	0.16	0.54	0.38	0.56	0.41	0.65	0.62	0.44
	3.24	3.97	3.34	3.64	3.02	5.42	3.00	4.12
Tacna	0.20	0.48	0.39	0.79	0.42	0.58	0.26	0.63
	3.16	2.77	2.26	3.20	1.98	3.00	1.73	3.71
Lima	0.14	0.36	0.52	0.91	0.69	1.01	1.10	0.55
	7.51	2.96	4.64	7.41	5.52	13.04	5.34	5.08
Callao	0.13	0.17	0.25	0.24	0.73	0.51	0.58	0.24
	3.17	1.18	1.49	1.20	3.37	2.08	6.19	1.55
Ica	0.18	0.87	0.34	0.83	0.68	0.81	0.87	0.45
	3.83	10.22	3.59	7.98	5.82	4.23	2.21	3.68

Donde:

Elasticidad ingreso
 Z-statistic (significancia)

Anexo: Comparativo internacional

	Estudios que implican cálculos de elasticidad ingreso en América Latina											
	Chaigneau, S. et al 1/	Calderón, A. 2/	Hernández, M. 3/		Robles, M. 4/ 5/			Gonzales, G. 6/ 7/				
Alimentos y bebidas	0.34	0.33 / 0.41			0.97	0.87	0.60	0.35	0.27	0.24	0.22	0.15
Vestido y calzado	0.61				1.44	1.12	1.00	0.29	0.69	0.34	0.41	0.35
Alquiler de vivienda, combustible y electricidad	0.40		0.50	0.60	0.69	0.76	0.87	0.60	0.63	0.36	0.57	0.52
Muebles, enseres y mantenimiento de la vivienda	0.93		0.53	0.48	1.01	1.21	1.63	0.35	0.67	0.69	0.75	0.86
Cuidado, conservación de la salud y servicios médicos	0.46		0.88	0.85	0.85	0.86	1.30	1.32	0.81	0.55	0.47	0.70
Transportes y comunicaciones	0.45		0.74	0.83	0.98	0.96	1.10	1.16	1.06	0.95	0.87	0.96
Esparcimiento, diversión, servicios culturales y de enseñanza	0.62		1.11	1.25	1.78	2.13	1.59	1.26	0.84	1.12	0.55	1.03
Otros bienes y servicios	0.47		0.86	0.86	0.94	1.00	0.83	0.94	0.61	0.35	0.45	0.49

1/ Estimaciones preliminares de la elasticidad gasto y la elasticidad ingreso (Chile)

2/ Elasticidades precio e ingreso de la demanda de alimentos en México con Base de Datos de la Encuesta Nacional de ingreso y gasto de los hogares de 1998 (México)

3/ Servicios y consumo familiar: un análisis regional de los patrones de consumo (Argentina)

4/ Elasticidad de la demanda de los principales bienes y servicios consumidos por las familias de Lima Metropolitana (Perú)

5/ La primera columna corresponde a individuos de ingresos bajos, la segunda a ingresos medios y la tercera a ingresos altos

6/ Cálculo de la elasticidad ingreso en el Perú según grupos de pobreza (Perú)

7/ La primera columna corresponde a individuos de ingresos muy bajos, la segunda a ingresos medianamente bajos, la tercera ingreso medios, la cuarta a ingresos medianamente altos, y la quinta a ingresos muy altos.



“CÁLCULO DE LA ELASTICIDAD INGRESO EN EL PERÚ
SEGÚN GRUPOS DE POBREZA – PERÍODO 2008”

XXIX ENCUENTRO DE ECONOMISTAS BCRP

Giancarlo Gonzales Donayre

Octubre, 2011