

SIMPOSIO

**Encuesta Nacional
de Ingresos y Gastos
de los Hogares 2013**

**Estimación de la Elasticidad Precio e Ingreso
para Grupos de Alimentos:
revisión a partir de los datos de la ENIG 2013**

Adrián Elizondo.
Juan Rafael Vargas.

Colaboración de Saúl Paredes

San José, Costa Rica
Marzo 2015



Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos 2013

INTRODUCCIÓN

Introducción

- ❖ La ENIG 2013 es un pretexto ideal para retomar la teoría del consumidor y emplear técnicas econométricas para estimar curvas de demanda de marshall, curvas engel y sus elasticidades.
- ❖ Numerosas investigaciones empíricas se han realizado en esta línea.
- ❖ Así, se pretende caracterizar la estructura del gasto de los hogares costarricenses, utilizando la teoría económica del consumidor. (*Alfred Marshall es el Norte de este análisis*).
- ❖ Se delimita el estudio a alimentos, pues estos son categorías lo suficiente “homogéneas” para agregar la cantidad comprada por los hogares en unidades de referencia como gramos o mililitros.
- ❖ Se compara con la investigación previo de los mismos autores.

Estudios previos

- ❖ En Costa Rica se han elaborado, al menos, cinco investigaciones similares:
 - ❑ Tristán, 1977 (ENHOG 1974)
 - ❑ Lizano, 1994 (ENHOG 1988)
 - ❑ Geurts et. al, 1997 (ENHOG 1988)
 - ❑ Van der Valk, 1999 (ENHOG 1988)
 - ❑ Elizondo et al., 2006 (ENHOG 2004)

Teoría del consumidor

- ❖ Se tipifican las decisiones del consumidor al realizar la agregación a nivel de hogares.
- ❖ El supuesto fundamental es que los hogares con niveles de renta per cápita similares y con características socioeconómicas relativamente homogéneas, tienden a destinar una porción similar de sus ingresos a satisfacer una misma necesidad (Salcines, 2003)

Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos 2013

OBJETIVOS

Objetivos y alcance del proyecto

Objetivo general:

- ❖ Estimar parámetros convencionales de la teoría microeconómica del consumidor para comprender mejor los patrones de consumo de los hogares costarricenses.

Objetivos específicos:

1. Calcular elasticidades precio e ingreso a partir de relaciones de demanda
2. Calcular elasticidades precio e ingreso a partir de las curvas propuesta inicialmente por Engel.
3. Articular los parámetros anteriores para estimar la elasticidad calidad.
4. Caracterizar la demanda para cada grupo de alimentos, a partir de las elasticidades calculadas.
5. Verificar si ha ocurrido algún cambio en el patrón de consumo contra lo observado en la ENIG2004.
6. Contrastar los resultados de la presente investigación contra otras investigaciones.

Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos 2013

MATERIALES Y MÉTODOS

Materiales y métodos

- ❖ Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de Costa Rica 2012-2013.
- ❖ Se implementa una unión (\cup) entre la base de datos de gasto (bienes y servicios) y la base de hogares, manteniendo los 437.770 registros de la izquierda.
- ❖ Los ingresos no recurrentes de transferencias, salario en especie, o las imputaciones del ingreso mensual para viviendas propias añaden un ruido indeseado a las relaciones que se busca establecer. → se eligen variables corrientes, mensuales per cápita sin valor locativo”.
- ❖ Se seleccionaron aquellos productos que representaran más del 0.09% del gasto de los hogares y que fuesen consumidos por más del 20% de los hogares de la muestra.

Método

- ❖ Se estima la curvas de demanda y la de Engel para calcular las elasticidades precio e ingreso.
- ❖ Se obtiene las elasticidades-calidad, resultado de articular las curvas de demanda y las de Engel.
- ❖ El método de mínimos cuadrados ordinarios se usa para estudiar los 23 productos alimentarios.

Especificación

❖ Curva de demanda Marshall:

$$\ln(q_i) = \alpha + \beta * \ln(\text{precio}_i) + \gamma * \ln(ipc) + \delta * \ln(\text{ing}_{pci}) + \theta * Z + \pi * \ln(\text{miembros}) + \epsilon$$

❖ Curva de Engel:

$$\ln(g_i) = \alpha + \beta * \ln(\text{precio}_i) + \gamma * \ln(ipc) + \delta * \ln(\text{ing}_{tot}) + \theta * Z + \pi * \ln(\text{miembros}) + \epsilon$$

g_i = es gasto corriente mensual per cápita en el alimento i

q_i = cantidad consumida por mes, en gramos para sólidos y ml para líquidos

precio es un sucedáneo del precio del bien i . No se trata de precios de mercado, es el valor unitario que resulta al dividir el gasto mensual en determinado bien entre la cantidad mensual demandada de ese bien por el consumidor, a la manera de los deflatores implícitos

ing_{tot}: ingreso total corriente per cápita, mensual de hogar sin valor locativo.

g_{tot}: total del gasto corriente per cápita, mensual de hogar sin valor locativo.

ipc: es un índice general de precios para alimentos. “precio de todos los demás bienes”. **Z**: es una variable dicotómica que permite diferenciar si la observación proviene de una zona urbana o rural.

miembros: número de miembros en el hogar.

ϵ : término de error estocástico que conceptualmente debe comportarse como ruido blanco.

Articulación

- ❖ Identidad de gasto:

$$g_i \equiv p_i * q_i(y)$$

- ❖ Se sustituye p por su valor unitario v:

$$\ln(v_i) = \ln(g_i) - \ln(q_i)$$

- ❖ Se diferencia con respecto al ingreso:

$$\frac{\partial \ln(v_i)}{\partial \ln(\text{ing})} = \frac{\partial \ln(g_i)}{\partial \ln(\text{ing})} - \frac{\partial \ln(q_i)}{\partial \ln(\text{ing})} \quad \text{o bien } \varepsilon_i = \theta_i - \delta_i$$

Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos 2013

RESULTADOS

Resultado 1 (i)

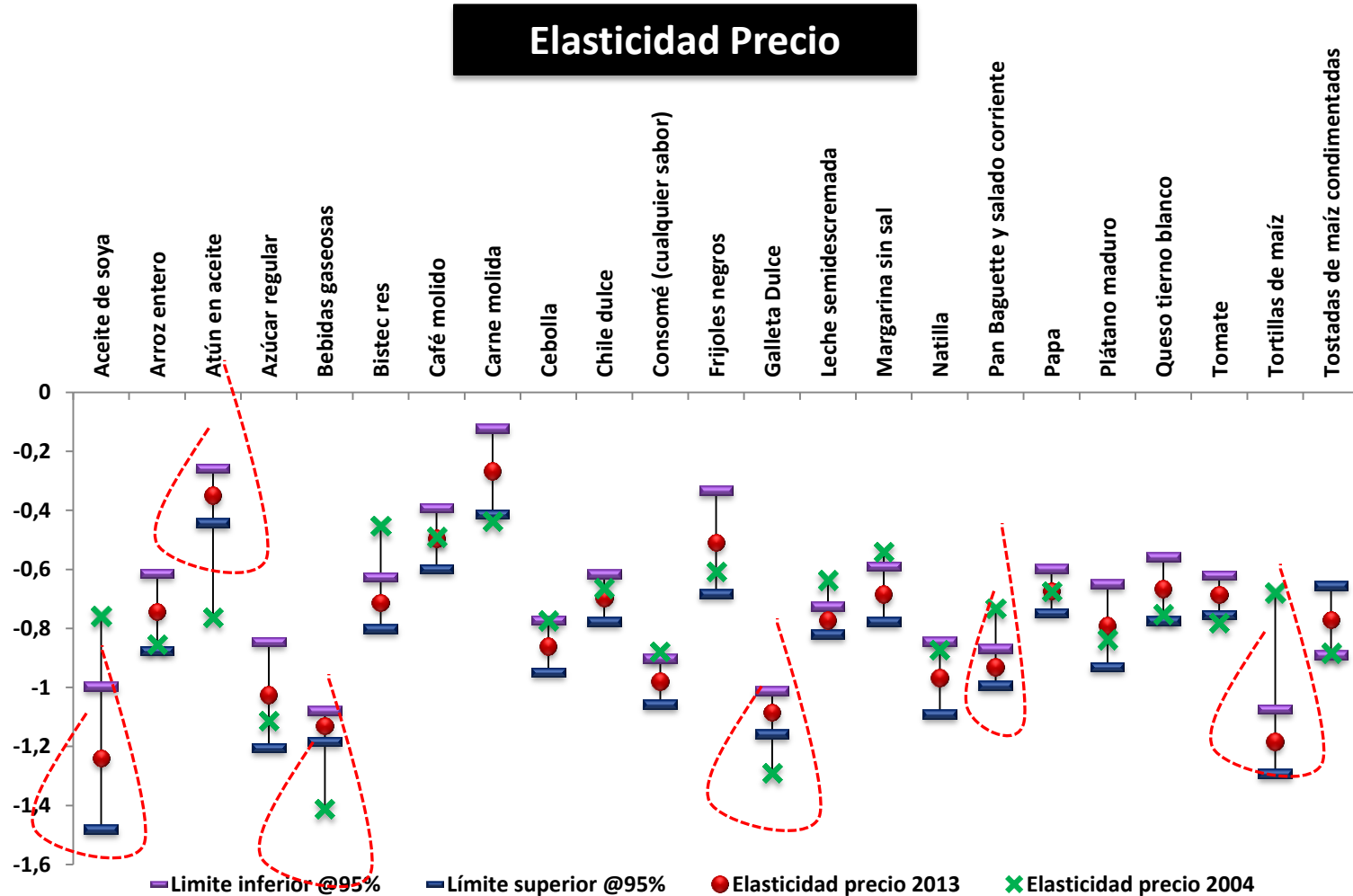
En términos de significancia global, todos los modelos son significativos, en conjunto, a un 1%.

- En los parámetros puntuales, las elasticidades-precio son todas significativas a un 5%; mientras que en las elasticidades ingreso hay tres grupos no significativos: arroz entero, frijoles negros y pan baguette salado corriente.
- Los 23 grupos de alimentos son inelásticos respecto al ingreso, → alimentos de alta necesidad.
- El grupo de alimentos más necesario es el arroz entero. Siguen frijoles negros y pan baguette salado corriente. Dado que los intervalos de confianza al 95% de estos parámetros cruza el valor cero → son alimentos cuya cantidad consumida no tiene relación con el ingreso.

Resultado 1 (ii)

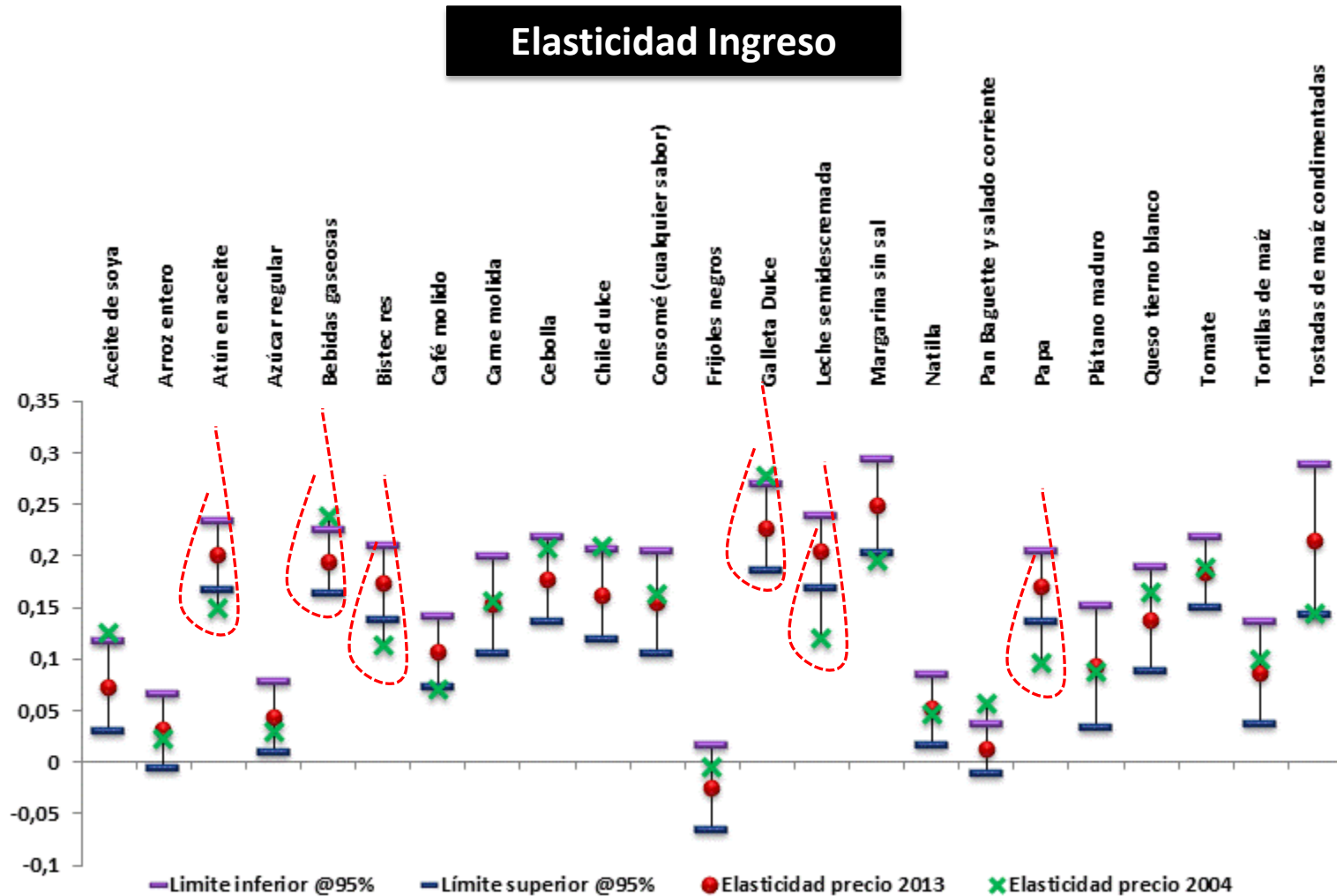
- ❖ Los alimentos menos necesarios son la margarina sin sal, las tostadas de maíz condimentadas y la galleta dulce.
- ❖ Hay alimentos elásticos respecto a precio como el aceite de soya, bebidas gaseosas, consomés, galleta dulce y tortillas de maíz. El resto son bienes inelásticos respecto al precio.
- ❖ No aparece alimento tipo Giffen / Veblen.
- ❖ Frijoles negros podría ser un bien inferior.
- ❖ Las elasticidades precio de las curvas de Engel también son significativas a un 5%, excepto por el pan baguette y salado corriente.
- ❖ No se hace mayor énfasis en las elasticidades precio de las curvas de Engel → no se obtiene el signo esperado en algunos casos.
- ❖ En cuanto a bondad de ajuste, los R2 de los modelos no son altos → normal en corte transversal

Resultado 2 (i)



- ❖ Se perfilan 2 grupos: mantiene patrón y cambio estructural. Las explicaciones incluyen acceso a nuevos productos, nuevas tendencias de alimentación o cambios en estilos de vida.

Resultado 2 (ii)



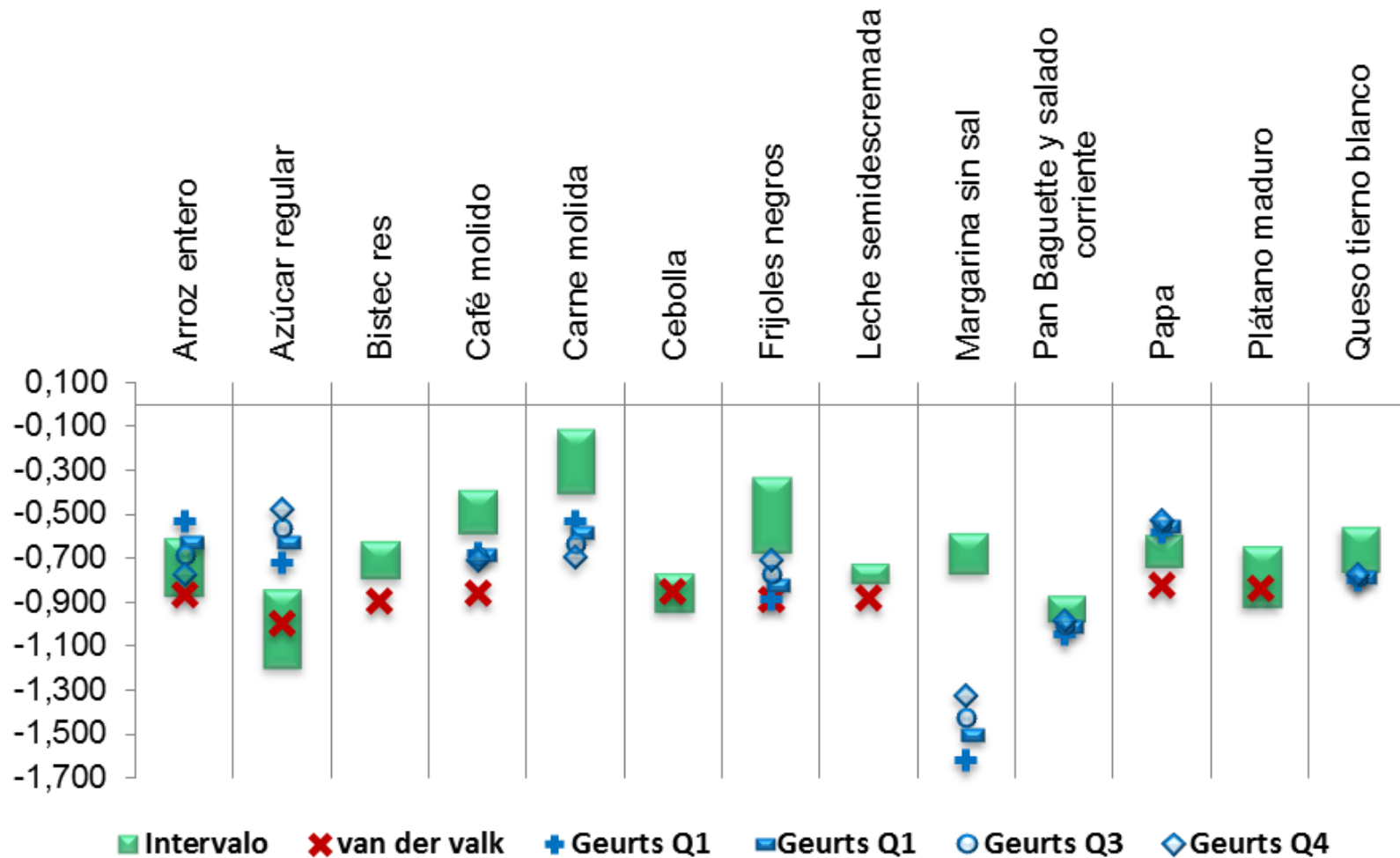
- ❖ Se perfilan 2 grupos: mantiene patrón y cambio estructural. Las explicaciones incluyen acceso a nuevos productos, nuevas tendencias de alimentación o cambios en estilos de vida.

Resultado 3 (i)

- ❖ Se compara con Geurts et al (1997) (utilizado modelo de Cragg) y van der Valk (1999). Geurts et al. separa sus elasticidades en cuartiles de ingreso.
- ❖ Cinco grupos de alimentos donde se da una mayor convergencia: *arroz entero, pan, papa, plátano maduro y queso.*
- ❖ Mayor divergencia en: *bistec de res, café molido y margarina.*
- ❖ Tampoco es posible afirmar que se tiene mayor coincidencia con un autor versus otro.

Resultado 3 (ii)

Comparación de elasticidades precio propias contra otros autores



Resultado 4

Derivación de la elasticidad calidad

Elasticidades ingreso	Curva Demanda	Curva Engel	Elasticidad calidad
<i>Aceite de soya</i>	0,073 *	0,189 *	0,116 *
<i>Arroz entero</i>		0,200 *	
<i>Atún en aceite</i>	0,201 *	0,315 *	0,114 *
<i>Azúcar regular</i>	0,043 *	0,171 *	0,128 *
<i>Bebidas gaseosas</i>	0,194 *	0,264 *	0,07 *
<i>Bistec res</i>	0,173 *	0,242 *	0,069 *
<i>Café molido</i>	0,106 *	0,243 *	0,137 *
<i>Carne molida</i>	0,152 *	0,243 *	0,091 *
<i>Cebolla</i>	0,177 *	0,255 *	0,078 *
<i>Chile dulce</i>	0,162 *	0,231 *	0,069 *
<i>Consomé (cualquier sabor)</i>	0,155 *	0,344 *	0,189 *
<i>Frijoles negros</i>		0,090 *	
<i>Galleta Dulce</i>	0,227 *	0,356 *	0,129 *
<i>Leche semidescremada</i>	0,204 *	0,293 *	0,089 *
<i>Margarina sin sal</i>	0,248 *	0,358 *	0,11 *
<i>Natilla</i>	0,051 *	0,110 *	0,059 *
<i>Pan Baguette y salado corriente</i>			
<i>Papa</i>	0,170 *	0,230 *	0,06 *
<i>Plátano maduro</i>	0,092 *	0,137 *	0,045 *
<i>Queso tierno blanco</i>	0,138 *	0,193 *	0,055 *
<i>Tomate</i>	0,184 *	0,241 *	0,057 *
<i>Tortillas de maíz</i>	0,086 *	0,127 *	0,041 *
<i>Tostadas de maíz condimentadas</i>	0,215 *	0,312 *	0,097 *

- ❖ Se aseguró que el valor unitario - resultado de dividir el gasto total en el bien *i* entre la cantidad demandada.
- ❖ Deaton (1988) añade que el valor unitario no solo refleja el precio de mercado, sino que también incorpora una decisión consiente acerca de la calidad del bien consumido.
- ❖ Hogares de mayor ingreso consumen más que los hogares de menor ingreso en valor absoluto y proporción.
- ❖ El precio por unidad del alimento que mayor consumen los hogares de ingreso alto será mayor; por lo que se espera una relación positiva entre ingreso y valor unitario

Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos 2013

DISCUSIÓN

Discusión

❖ Hipótesis del Ingreso Permanente:

- ❑ *Modigliani (1995), Friedman (1939), Diebold y Rudebusch (1991), Groen y Sabelhaus (2000)*
- ❑ Los coeficientes de correlación parcial entre los cocientes consumo-ingreso e ingreso, resultaron ser todos negativos y significativos a un 1%.
- ❑ Aún siendo negativos su magnitud no es alta (menores a 0.3).
- ❑ Hay indicios de que el ingreso permanente es un determinante importante del consumo, pero no de una manera contundente.

Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos 2013

GRACIAS

POR SU PACIENCIA Y TOLERANCIA