

Universidad Nacional Mayor de San Marcos
GRUPO DE INVESTIGACIÓN OMEGA BETA GAMMA

Necesidades, Lexicografía y Demanda de Bienes

Eloy Ávalos

Grupo de Investigación Omega Beta Gamma
Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Av. Germán Amézaga 375, Lima CP01

Diciembre 20, 2018

Citación sugerida:

ÁVALOS, E. (2018). "Necesidades, lexicografía y demanda de bienes". *Documento de Trabajo Omega Beta Gamma 04*, Grupo de Investigación Omega Beta Gamma, Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

**DOCUMENTO
DE TRABAJO**

N° 04 - 2018

Serie de Documentos de Trabajo OMEGA BETA GAMMA

El principal objetivo de la “Serie de Documentos de Trabajo OMEGA BETA GAMMA” es difundir los avances de investigaciones conducentes a futuras publicaciones de artículos científicos así como de textos resultantes del proceso de enseñanza de los profesores del Departamento Académico de Economía de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, incluyendo publicaciones de investigadores nacionales e internacionales de otras instituciones de educación superior.

La “Serie de Documentos de Trabajo OMEGA BETA GAMMA” es promovido y desarrollado por un colectivo de profesores del Departamento Académico de Economía de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

COMITÉ EVALUADOR

Eloy Ávalos, DIRECTOR

Alfonso L. Ayala, *Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú*
Juan M. Cisneros, *Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú*
Hugo Sánchez, *Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú*

Documento de Trabajo Omega Beta Gamma, Nro. 04 – 2018, diciembre 2018.
International Standard Serial Number ISSN 2312-4776

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Facultad de Ciencias Económicas
Av. Germán Amézaga 375
Teléfono 619-7000, Anexo 2231.
Lima 01
Perú

Necesidades, Lexicografía y Demanda de Bienes

Eloy ÁVALOS
Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Diciembre 20, 2018

Resumen

Este artículo desarrolla una teoría de la demanda de bienes finales basada en la jerarquía de las necesidades y las preferencias lexicográficas según la relación de dominancia existente entre los bienes. Se muestra que la demanda tiene una inclinación negativa solo como resultado del efecto ingreso y que las elasticidades precio-demanda corresponden a la estructura de necesidades satisfechas.

Palabras claves: Necesidades humanas, preferencias lexicográficas, demanda individual.

Código JEL: D01, D11.

1. Introducción

Las diferencias cuantitativas que existen entre las canastas de bienes que compran los consumidores han sido extensamente estudiadas por los economistas neoclásicos (Marshall, 1920; Hicks 1939; Debreu, 1959). Asimismo, este enfoque es ampliamente difundido en la formación académica del estudiante de economía (Kreps, 1990; Varian, 1992; Mas-Colell *et-al.*, 1995). Para la explicación de las diferencias cualitativas en la demanda de bienes la teoría del consumidor de Debreu (1959) implica necesariamente diferencias en el orden de preferencias entre los consumidores. Sin embargo, esta implicación no es observable empíricamente; lo que convierte la teoría en una teoría no contrastable, en una tautología.

En el presente documento expondremos un modelo de la conducta económica del consumidor cuyos fundamentos se basan en el enfoque de la jerarquización de las necesidades (Roy, 1943) y en el enfoque de las preferencias lexicográficas (Encarnación, 1964; Georgescu-Roegen, 1954).

2. Las necesidades del consumidor

2.1. Propiedades

Sea el i -ésimo consumidor posee una estructura de necesidades configurada y dada por las variables de ambiente que enfrenta, bajo las cuáles él busca satisfacerlas. Supondremos que el i -ésimo consumidor posee un conjunto $\mathcal{N}_i = N$ de necesidades dado, donde $|\mathcal{N}_i| = N \in \mathbb{N}_{++}$. Por otro lado, el i -ésimo consumidor enfrenta un universo de L bienes.

Luego, para toda necesidad $\mathcal{N}_i = N$ de cualquier consumidor i -ésimo de la sociedad, se verifican las siguientes propiedades:

- I. Absorción. Para un periodo de tiempo dado y bajo ciertas circunstancias,¹ el número de necesidades es finito.

$$N < \infty \quad [1]$$

- II. Subordinación. Para el i -ésimo consumidor, cada necesidad $N_n^i \in \mathcal{N}_i$ es de una importancia o *jerarquía* diferente. La relación jerárquica, que la denotamos por \triangleright , verifica las propiedades de transitividad, asimetría y antisimetría. Así, tenemos:

$$N_1^i \triangleright \dots \triangleright N_n^i \triangleright \dots \triangleright N_N^i \quad [2]$$

Esto es, la necesidad N_1^i es la de mayor jerarquía y N_N^i es la de menor jerarquía.

- III. Saturación. Cada necesidad $N_n^i \in \mathcal{N}_i$, en un momento dado del tiempo, es posible de ser totalmente satisfecha o saturada. La saturación deviene del proceso de consumo y sigue la relación jerárquica de las necesidades. Así, una vez saturada una necesidad, se manifestará en el consumidor la necesidad de orden inferior siguiente, no antes. Denotando la satisfacción parcial como $N_n^i S$, luego la satisfacción total puede entenderse como si fuese una suma de satisfacciones parciales. Esto es, $N_n^i S = N_n^i \sum_{z=1}^k S_z$.²

¹ El periodo de tiempo analítico al que hacemos referencia es aquel para el cual no ocurre ningún cambio en la estructura de las necesidades.

² En general, según la notación, la k -ésima satisfacción parcial de una necesidad cualquiera N_n^i , viene dada por $N_n^i S_k = N_n^i \sum_{z=1}^k S_z - N_n^i \sum_{z=1}^{k-1} S_z$. En particular, si $N_n^i \sum_{z=1}^{k+1} S_z = N_n^i \sum_{z=1}^k S_z$; entonces $N_n^i S_{k+1} = N_n^i 0$. En consecuencia, $N_n^i S = N_n^i \sum_{z=1}^k S_z$.

- IV. Sostenimiento. Dada una relación jerárquica de las necesidades, la satisfacción parcial o total de una necesidad no sustituye la satisfacción parcial o total de otras necesidades. Así, para cualquier par de necesidades $N_n^i, N_{n'}^i \in \mathcal{N}_i$, tal que $N_n^i \succ N_{n'}^i$, donde $n' > n$, se tiene:

$$N_n^i S \not\equiv N_{n'}^i S \quad [3]$$

- V. Independencia. La saturación parcial o total de una necesidad cualquiera del i -ésimo consumidor es independiente de la satisfacción total o parcial de cualquier necesidad de algún otro consumidor cualquiera. Entonces,

$$N_n^i S \not\equiv N_{n'}^{i'} S \quad [4]$$

Donde $i \neq i'$.

Para efectos de nuestro análisis supondremos que las necesidades del i -ésimo consumidor cumplen estas cinco propiedades.

2.2. El espacio de consumo

La forma en que se satisfacen las necesidades del i -ésimo consumidor, independientemente de su carácter o naturaleza, es de índole social: tecnológico o cultural. Estos aspectos exógenos a las decisiones del consumidor definen el espacio de consumo según la regla de correspondencia $\Gamma_i: \mathcal{N}_i \rightarrow X^i$, siendo X^i el conjunto de espacios de consumo que enfrenta el i -ésimo consumidor. Esto es, $X^i = \{X_1^i, \dots, X_N^i\}$, donde $X^i \subseteq \mathbb{R}_+^{l_n}$ define el espacio de consumo correspondiente a la necesidad N_n^i y donde el número de bienes con los valores de uso necesarios es igual a l_n , $1 \leq l_n \leq L$.

Por tanto, para cualquier necesidad N_n^i del i -ésimo consumidor se tendrá configurado un espacio de consumo $X_n^i = \Gamma_i(N_n^i) \subseteq \mathbb{R}_+^{l_n}$. Por ejemplo, la carne de res no sería un bien perteneciente a las canastas del espacio de consumo asociado a la necesidad de conocimiento y el libro no sería un bien perteneciente a las canastas del espacio de consumo definido por la necesidad de alimentación. Luego, dada la propiedad de sostenimiento no existiría *sustituibilidad* entre la carne de res y el libro. Horas de lectura miles de libros no calman el hambre y toneladas de carne de res no nos brindan ni un ápice de conocimiento.

3. Las preferencias lexicográficas

La diferencia entre necesidad y preferencia está ausente en la teoría del consumidor de Hicks (1939) y Debreu (1959). O bien, se trata a la primera como si fuese representada por la segunda, como si fuesen equivalentes. Por tanto, en el análisis económico neoclásico del consumidor, las curvas de indiferencia constituyen una herramienta fundamental. En nuestro planteamiento, formularemos una diferencia analítica.

Tomaremos la relación "... es dominante sobre ...", como el primitivo de nuestra teoría de las preferencias lexicográficas. Así, $B1 \succ B2$ se lee: "el bien $B1$ es dominante sobre el bien $B2$ ". Esta relación está configurada por el valor de uso que posee el bien en relación a una necesidad cualquiera y se define en el espacio de bienes correspondiente. En la alimentación el arroz sería dominante sobre la sal; en el saber, el libro será dominante sobre el lápiz; en la vestimenta, la camisa será dominante sobre la corbata; en el transporte el vehículo será dominante sobre el combustible; en la distracción el equipo de sonido será dominante sobre el disco compacto, etc.

Para una necesidad $N_n^i \in \mathcal{N}_i$ cualquiera, entre los bienes Br_n y Br_n' se presentará la siguiente relación de dominancia: $Br_n > \dots > Br_n'$.³ Luego, la relación binaria de dominancia verifica las propiedades de transitividad ($Br_n > Br_n' \wedge Br_n' > Br_n'' \rightarrow Br_n > Br_n''$), de asimetría ($Br_n > Br_n' \rightarrow \neg Br_n' > Br_n$) y de anti-simetría ($Br_n > Br_n' \wedge Br_n' > Br_n \rightarrow Br_n = Br_n'$).

3.1. Definición

Dado el espacio de consumo $X_n^i \subseteq \mathbb{R}_+^{l_n}$ y una relación de dominancia $>$ entre los bienes correspondiente; las canastas de bienes se ordenarán *lexicográficamente*. Esto es,

Definición 1 [Preferencias lexicográficas, $>_i^l$]. Para todo par de canastas de bienes x, x' pertenecientes al espacio de consumo asociado a la n -ésima necesidad, $X_n^i \subseteq \mathbb{R}_+^{l_n}$; se dice que x es lexicográficamente preferida a x' , $x >_i^l x'$, si,

$$x_{r_n} > x'_{r_n} \vee [x_{r_n} = x'_{r_n} \wedge x_{(r+1)_n} > x'_{(r+1)_n}] \quad [5]$$

siendo $Br_n > B(r+1)_n$ para todo $r = 1, \dots, l-1$.

Si para un consumidor el arroz es dominante sobre la sal en el espacio de canastas de bienes asociado a la necesidad de alimentación; entonces aquella canasta que contenga más arroz antes que sal será lexicográficamente más preferida que la canasta que contenga menos arroz e igual del resto de bienes. Sea el caso donde $X_n^i = \mathbb{R}_+^2$, siendo $r = 4$ y $r' = 6$, donde $B4_n > B6_n$. Luego, si las preferencias son lexicográficas, el orden entre las cinco canastas de bienes que se muestran en la figura [1] presentarán el orden $x_1 >_i^l x'_0 >_i^l x >_i^l x_0 >_i^l x'_1$, donde el conjunto de canastas lexicográficamente más preferidas a x definen el conjunto $M(x) = \{x' \in \mathbb{R}_+^2 : x' >_i^l x\}$.

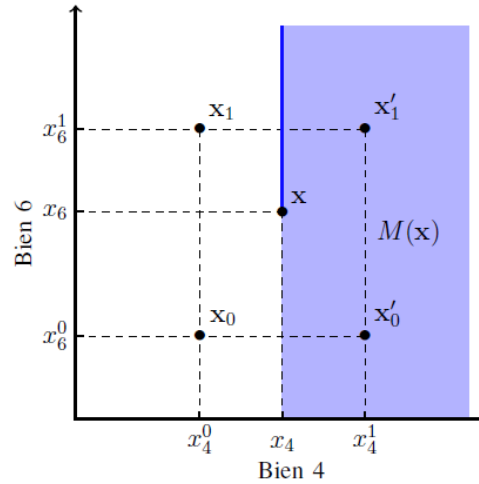


Figura 1: Ordenamiento lexicográfico de cinco canastas, donde sólo las canastas de bienes $x'_0, x'_1 \in M(x)$. Note que el orden lexicográfico no es continuo.

3.2. Una primera elección

Siguiendo a Shone (1976), tomamos los primitivos de *alcanzabilidad*, A , y de *elegibilidad*, E ;⁴ y formulamos los siguientes axiomas:

Axioma 1. $\forall x \in X_n^i, E_i x \rightarrow A_i x$

³ Así, para una necesidad cualquiera $N_n^i \in \mathcal{N}_i$, se debe cumplir $l_n = (r_n' - r_n) + 1$.

⁴ $A_i x$ denota: "Para el i -ésimo consumidor, la canasta x es alcanzable". En tanto que $E_i x$ denota: "El i -ésimo consumidor, elige la canasta x ".

Axioma 2. $\forall x, x' \in X_n^i, (x \succ_i^{\mathbb{L}} x' \wedge A_i x) \rightarrow \neg E_i x'$

Entonces, dadas las propiedades de jerarquización, absorción, sostenimiento e independencia de las necesidades; la estructura de preferencias lexicográficas y los axiomas de elección;⁵ si el i -ésimo consumidor posee un ingreso monetario dado M_i^0 y es un agente precio aceptante, la canasta elegida por el i -ésimo consumidor será:

$$x^* = \left(\frac{M_i^0}{p_{r_1}^0}, 0, \dots, 0 \right), \quad r_1 = \min\{l_1\} \quad [6]$$

La canasta elegida por el consumidor es una canasta especializada conformada por un único bien como satisfactor de la necesidad N_1 . Es decir, para el i -ésimo consumidor se verificará $\lim_{x_{r_1} \rightarrow \infty} N_1^i \sum_{z=1}^k s_z(x_{r_1}) = N_1^i \infty$. Evidentemente esto es un problema; sin embargo, este caso es interesante ya que permite obtener la relación,

$$\frac{dx_{r_1}^d}{dp_{r_1}} = - \frac{M_i^0}{(p_{r_1}^0)^2} < 0 \quad [7]$$

En consecuencia, la pendiente negativa de la demanda individual de un bien no obedece a ningún efecto sustitución sino única y exclusivamente a un efecto ingreso. Un aumento del precio del bien reduce el ingreso real del consumidor lo que afectaría negativamente la demanda del bien Br_1 . El encarecimiento relativo de Br_1 en relación a otros bienes no es evaluado por el i -ésimo consumidor dado que prevalece la jerarquía superior de N_1^i sobre el resto de necesidades y luego la relación de dominancia de Br_1 sobre los otros satisfactores de N_1^i . Pero, ¿cómo resolvemos el problema de la especialización? En este sentido, retomaremos la tercera propiedad de las necesidades: la propiedad de saturación.

4. La saturación de las necesidades

4.1. La necesidad satisfecha

La satisfacción total de una necesidad N_n^i cualquiera a través del consumo de cierta cantidad de cada uno de los l_n bienes implica restringir una propiedad fundamental de la teoría neoclásica del consumidor: la monotonocidad. Suponer la ausencia de monotonocidad para todo el espacio de consumo implicará, para cualquiera de las necesidades, la delimitación del espacio de consumo $X_n^i = \Gamma_i(N_n^i) \subset \mathbb{R}_+^{l_n}, n = 1, \dots, N$. Ahora, X_n^i será un subconjunto propio de $\mathbb{R}_+^{l_n}$.

Para superar el problema de la especialización absoluta, de aquí en adelante, se supondrá que existe una canasta inmejorable para el i -ésimo consumidor, una canasta sobre la cual no existe otra que sea mejor o preferible. Esto es:

Axioma 3. $\exists! x_n^o \in X_n^i \subset \mathbb{R}_+^{l_n}, \neg x \in X_n^i: x \succ_i^{\mathbb{L}} x_n^o$.

Una consecuencia importante de este axioma, es que ahora el individuo fija el consumo de ciertos bienes en cantidades que son independientes de los cambios en los precios e incluso en el ingreso.

⁵ Además, damos también por aceptados los axiomas 6 y 7 planteados en Shone (1976, p. 26).

4.2. El bien postrero

Para un análisis de la demanda individual de un bien, bajo saturación y jerarquización de las necesidades y con preferencias lexicográficas sobre los bienes, introduciremos la definición del *bien postrero* (De Pablo, 1976).

Definición 2 [Bien postrero, Bz_n]. Dada la necesidad N_n^i por satisfacer y dado un nivel de ingreso M_i^0 , el bien postrero es aquel bien Bz_n que verifica,

$$\sum_{r=1}^{z-1} p_{r_n} x_{r_n}^\circ < M_i^0 \leq \sum_{r=1}^z p_{r_n} x_{r_n}^\circ, \quad z_n \leq l_n \quad [8]$$

Donde el supraíndice $^\circ$ denota una cantidad de saturación de un bien.

Así, si un consumidor que posee una estructura de necesidades tal que $|\mathcal{N}| = 3$, donde $X_1 \subseteq \mathbb{R}_+^{l_1}$ siendo $1 \leq l_1 \leq 3$, $X_2 \subseteq \mathbb{R}_+^{l_2}$ siendo $3 \leq l_2 \leq 5$ y $X_3 \subseteq \mathbb{R}_+^{l_3}$ siendo $6 \leq l_3 \leq 8$. Además, se sabe que $(x_{1_1}^\circ, x_{2_1}^\circ, x_{3_1}^\circ, x_{3_2}^\circ, x_{4_2}^\circ, x_{5_2}^\circ, x_{6_3}^\circ, x_{7_3}^\circ, x_{8_3}^\circ) = (15, 5, 10, 5, 12.5, 10, 8, 4, 1)$, enfrenta un vector de precios $(p_1, \dots, p_8) = (2, 1, 1, 5, 10, 10, 20, 400)$ y posee un ingreso $M_1^0 = 100$; luego el bien postrero es el bien $B4$.

5. La demanda individual

Bajo las propiedades de las necesidades desarrolladas en las secciones anteriores y la estructura de preferencias lexicográficas del i -ésimo consumidor, la derivación de las demandas individuales de los bienes tiene como centro de referencia el bien postrero. De acuerdo a la definición dada del bien postrero, si el i -ésimo consumidor con un ingreso M_i^0 puede satisfacer totalmente su necesidad N_{n-1}^i ; entonces su elección se encontrará enmarcada en la satisfacción parcial o total de su necesidad N_n^i . Luego, la canasta elegida vendría dada por,

$$\mathbf{x}^* = \sum_{s=1}^{n-1} \mathbf{x}_s^\circ + (x_{1_n}^\circ, \dots, x_{(z-1)_n}^\circ, x_{z_n}^*) \quad [9]$$

Donde $z_n \leq l_n$ y siendo la cantidad demandada del bien postrero igual a:

$$x_{z_n}^* = \frac{M_i^0 - [\sum_{s=1}^{n-1} \sum_{r=1}^{l_s} p_{r_s} x_{r_s}^\circ + \sum_{r=1}^{z-1} p_{r_n} x_{r_n}^\circ]}{p_{z_n}} \quad [10]$$

A diferencia de lo obtenido en la ecuación [6] el consumidor ya no escoge una canasta especializada. Por otro lado, se sigue obteniendo una demanda individual de pendiente negativa únicamente como resultado de un efecto ingreso. Esto es,⁶

$$\frac{dx_{z_n}^*}{dp_{z_n}} = - \left(\frac{\sum_{s=1}^{n-1} \sum_{r=1}^{l_s} p_{r_s} x_{r_s}^\circ + \sum_{r=1}^{z-1} p_{r_n} x_{r_n}^\circ}{p_{z_n}^2} \right) < 0 \quad [11]$$

⁶ Se asume implícitamente que el bien postrero sólo se usa en la satisfacción de la necesidad N_n^i . Es posible que aun siendo Bz_n el bien postrero se utilice adicionalmente en la satisfacción de necesidades de mayor jerarquía. Pero, si bien en este caso, el resultado de la ecuación [11] variaría, sin embargo aún el efecto sustitución juega un rol relevante para explicar la pendiente negativa de la demanda individual.

Por otro lado, de acuerdo a la propiedad de saturación, ciertos bienes serán satisfactores de algunas necesidades mas no para otras. En ese sentido, no es posible la sustitución del consumo de un bien por el consumo de otro si ambos son satisfactores de necesidades de diferente jerarquía. Como se mencionó anteriormente, toneladas de carne no sustituyen un libro para satisfacer el saber y decenas de corbatas no reemplazan la ausencia de agua para calmar la sed.⁷ Adicionalmente, dada la estructura de preferencias lexicográficas, tampoco es posible la sustituibilidad entre los consumos de bienes que sean satisfactores de una misma necesidad ya que lo que predomina es la relación de dominancia. Es decir, toneladas de sal no sustituyen la carne en la parrilla y decenas de corbatas no pueden suplir la ausencia de una camisa para vestir.⁸

La demanda individual del bien postrero, el bien B_4 y además satisfactor de una necesidad $N_{n'}^i$, donde $n' > n$, vendría representada en la figura [2].

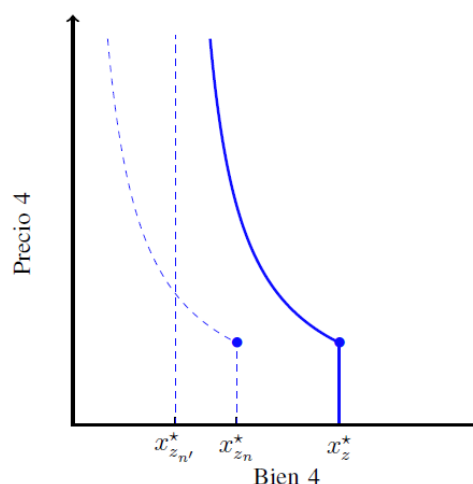


Figura 2: Demanda individual del bien postrero B_{z_n} , satisfactor de las necesidades $N_{n'}^i$ y N_n^i .

5.1. Cambios de las decisiones del consumidor

5.1.1. Una variación del ingreso

Una variación del ingreso monetario del consumidor, *ceteris paribus*, tendría efecto sobre las decisiones del consumidor. Específicamente, sólo en algunas de las cantidades demandadas de los bienes que compra. Las variaciones se determinan tomando como centro de referencia el bien que cumple el rol de bien postrero en la ordenación lexicográfica de las canastas de bienes.

Suponiendo como dados los precios de todos los bienes, si varía el ingreso M^0 del i -ésimo consumidor, *ceteris paribus*, los resultados posibles se muestran en el cuadro [1]

Variación del ingreso	Necesidades – variaciones de la demanda de bienes								
	$N_s^i, s = 1, \dots, n - 1$			$N_s^i, s = n$			$N_s^i, s = n - 1, \dots, N$		
	dx_r			dx_r			dx_r		
	$r < z$	$r = z$	$r > z$	$r < z$	$r = z$	$r > z$	$r < z$	$r = z$	$r > z$
$dM_i > 0$	0	0	0	0	0/+	0/+	0/+	0/+	0/+
$dM_i < 0$	-/0	-/0	-/0	-/0	-	0	0	0	0

Cuadro 1. Variaciones de la demanda de bienes ante variaciones del ingreso.

⁷ Así, dadas las propiedades de los bienes y su relación técnica con las necesidades que satisfacen es posible que algunas cantidades compradas sean $x_{rs} = 0$ para $r = 1, \dots, l$ y $s = 1, \dots, n$.

⁸ Georgescu-Roegen (1954) propone funciones de utilidad estrictamente cuasi-cóncavas para cada jerarquía de las necesidades. Así, un cuaderno podría sustituirse por cierta cantidad de lápices y satisfacer sin ningún problema la necesidad de tomar apuntes de clases.

Así, para un consumidor que satisface sus necesidades inferiores a la alimentación, un aumento del ingreso tendría un efecto cero sobre la demanda de pan o pollo, en tanto que posiblemente tendría un efecto positivo sobre bienes relacionados con necesidades inferiores como la distracción, etc.

5.1.2. Variación del precio del bien postrero

Considerando como centro referencia del análisis el bien postrero, B_{z_n} , la variación de del precio del mismo bien postrero tendrá efectos según si se trata de un aumento o una reducción del precio, ya que en el primer caso reduce la capacidad de compra y en el segundo sucede lo contrario.

Variación del precio	Necesidades – variaciones de la demanda de bienes								
	$N_s^i, s = 1, \dots, n - 1$			$N_s^i, s = n$			$N_s^i, s = n - 1, \dots, N$		
	dx_r			dx_r			dx_r		
	$r < z$	$r = z$	$r > z$	$r < z$	$r = z$	$r > z$	$r < z$	$r = z$	$r > z$
$dp_{z_n} > 0$	-/0	-/0	-/0	-/0	-	0	0	0	0
$dp_{z_n} < 0$	0	0	0	0	0/+	0/+	0/+	0/+	0/+

Cuadro 2. Variaciones de la demanda de bienes ante variaciones del precio del bien postrero.

Entonces, una reducción del precio del bien postrero no tiene efecto alguno sobre la demanda de bienes satisfactores de necesidades de mayor jerarquía; pero si podría aumentar la cantidad de demandada del mismo bien o de otros que son útiles para satisfacer necesidades de menor jerarquía en tanto que con esta reducción aumenta la capacidad de compra.

5.1.3. Variación del precio de otros bienes

Nuevamente, considerando como centro referencia del análisis el bien postrero, B_{z_n} , la variación del precio de otros bienes, como el bien B_l , tendrá efectos considerando si se trata de un aumento o una reducción de precio y considerando si el precio que varía se trata de un bien que es dominante o no sobre el bien postrero.

En el caso de que varíe el precio de un bien dominante sobre el bien postrero tenemos los siguientes resultados:

Variación del precio	Necesidades – variaciones de la demanda de bienes								
	$N_s^i, s = 1, \dots, n - 1$			$N_s^i, s = n$			$N_s^i, s = n - 1, \dots, N$		
	dx_r			dx_r			dx_r		
$l < z$	$r < z$	$r = z$	$r > z$	$r < z$	$r = z$	$r > z$	$r < z$	$r = z$	$r > z$
$dp_{l_n} > 0$	-/0	-/0	-/0	-/0	-	0	0	0	0
$dp_{l_n} < 0$	0	0	0	0	+	0/+	0/+	0/+	0/+

Cuadro 3. Variaciones de la demanda de bienes ante variaciones del precio de un bien $l < z$.

Por ejemplo, el aumento del precio del agua potable posiblemente afecte negativamente la demanda de pollo de un consumidor que aún no satura la necesidad de alimentación en tanto que el agua satisface una necesidad de mayor jerarquía y es dominante sobre el pollo.

En el caso de que varía el precio de un bien dominado por el bien postrero se tienen los resultados siguientes:

Variación del precio	Necesidades – variaciones de la demanda de bienes								
	$N_s^i, s = 1, \dots, n - 1$			$N_s^i, s = n$			$N_s^i, s = n - 1, \dots, N$		
	dx_r			dx_r			dx_r		
$l > z$	$r < z$	$r = z$	$r > z$	$r < z$	$r = z$	$r > z$	$r < z$	$r = z$	$r > z$
$dp_{l_n} > 0$	0	0	-/0	-/0	-/0	0	0	0	0
$dp_{l_n} < 0$	0	0	0	0	0/+	0/+	0/+	0/+	0/+

Cuadro 3. Variaciones de la demanda de bienes ante variaciones del precio de un bien $l < z$.

Entonces, el aumento del precio del vodka no tendrá efecto sobre la capacidad de compra y por ende sobre la demanda de pollo de un consumidor que aún no satura su necesidad de alimentación.

Referencias

- De Pablo, J. C. (1976). La teoría de la demanda con preferencias lexicográficas. En: *Lectura de microeconomía por economistas argentinos* (De Pablo, J. C. & Tow, F. V., eds.). Buenos Aires: Editorial El Coloquio, 393 – 410.
- Debreu, G. (1959). *Theory of Value. An Axiomatic Analysis of Economic Equilibrium*. Monograph 17, Cowles Foundation for Research in Economics at Yale University.
- Encarnación, J. (1964). “A Note on Lexicographical Preferences”. *The Quarterly Journal of Economics*, **32**(1-2), 215-217.
- Georgescu-Roegen, N. (1954). “Choice, Expectations and Mesurability”. *The Quarterly Journal of Economics*, **68**(4), 503-534.
- Hicks, J. (1939). *Value and Capital*. Oxford: Clarendon Press.
- Kreps, D. M. (1990). *A Course in Microeconomic Theory*. New York: Harvester Wheatsheaf.
- Marshall, A. (1920). *Principles of Economics*. New York: Palgrave Macmillan, 8th. Ed.
- Mas-Colell, A., Whiston, M. D. & Green, J. R. (1995). *Microeconomic Theory*. New York: Oxford University Press.
- Roy, R. (1943). “La Hiérarchie des Besoins et la Notion de Groupes dans l'Économie de Choix”. *Econometrica*, **11**(1), 13-24.
- Shone, R. (1976). *Microeconomic. A Modern Treatment*. New York: Academic Press.
- Varian, H. (1992). *Microeconomic Analysis*. New York: W. W. Norton., 3rd. Ed.